

# **ÁÐALNÁMSKRÁ FRAMHALDSSKÓLA**

**Skipstjórnarnám**

**Drög**

**Menntamálaráðuneytið  
maí 2009**

AÐALNÁMSKRÁ FRAMHALDSSKÓLA – SKIPSTJÓRNARNÁM - DRÖG

Menntamálaráðuneytið: námskrár

Maí 2009

Útgefandi: Menntamálaráðuneytið

Sölvhólgötu 4

150 Reykjavík

Sími: 560 9500

Bréfasími: 562 3068

Netfang: [postur@mrn.stjr.is](mailto:postur@mrn.stjr.is)

Veffang: [menntamalaraduneyti.is](http://menntamalaraduneyti.is)

@ 2009 Menntamálaráðuneytið

ISBN

## Efnisyfirlit

FORMÁLI.....	5
INNGANGUR.....	6
Starfssvið skipstjóra og skipstjórnarmanna .....	6
NÁM OG KENNSLA .....	6
Inntökuskilyrði .....	6
Skipulag skipstjórnarnáms .....	7
Öryggisfræðsla.....	8
Starfsþjálfun og siglingatími .....	8
Gæði menntunar og skólastofnana - vottað gæðastjórnunarkerfi .....	8
NÁMSMAT.....	8
Námsmat.....	8
Mat á fyrra námi .....	8
LOKAMARKMIÐ SKIPSTJÓRNARNÁMS .....	9
NÁMSBRAUTIR TIL SKIPSTJÓRNARNÁMS.....	10
Skipstjórnarbraut A (SA) 46 ein. ....	10
Skipstjórnarbraut B (SB) 79 ein. ....	11
Skipstjórnarbraut C (SC) 142 ein. ....	12
Skipstjórnarbraut D (SD) 160 ein. ....	13
Skipstjórnarbraut E (SE ) 174 ein. ....	14
Skipstjórnarnám S.....	15
ÁFANGALÝSINGAR.....	16
AFV112 Aflameðferð og vinnsla .....	16
AFV202 Aflameðferð og vinnsla .....	16
BÓK102 Bókfærsla .....	17
ENS321 Enska.....	18
ENS422 Enska.....	18
FJA103 Fjarskipti .....	19
FJA203 Fjarskipti .....	20
FLF103 Flutningafræði.....	20
HAF102 Haffræði .....	21
HBF101 Heilbrigðisfræði.....	21
HBF202 Heilbrigðisfræði.....	22
HÖS102 Hönnun skipa .....	23
HÖS202 Hönnun skipa .....	24
MAR123 Markaðsfræði.....	25
RAF103 Rafmagnsfræði .....	25
REK103 Rekstrarfræði.....	26
SAL102 Samlíkir .....	27
SAL201 Samlíkir .....	27
SAL301 Samlíkir .....	28
SAL401 Samlíkir .....	29
SAL501 Samlíkir .....	30
SIG102 Siglingafræði.....	30
SIG203 Siglingafræði.....	31
SIG303 Siglingafræði.....	32
SIG322 Siglingafræði.....	32

SIG403 Siglingafræði.....	33
SIG502 Siglingafræði.....	34
SIG602 Siglingafræði.....	34
SIR102 Siglingareglur.....	35
SIR202 Siglingareglur.....	36
SIT112 Siglinga- og fiskileitartæki.....	36
SIT212 Siglinga- og fiskileitartæki.....	37
SIT313 Siglinga- og fiskileitartæki.....	38
SJÁ 101 Sjávarútvegur.....	38
SJÓ112 Sjóvinna.....	39
SJÓ212 Sjóvinna.....	40
SJR102 Sjóréttur.....	41
SJR201 Sjóréttur.....	42
SJR302 Sjóréttur.....	42
SJR403 Sjóréttur.....	44
SKP112 Skipstjórn.....	44
SLY101 Slysavarnir.....	45
SLY201 Slysavarnir.....	47
SLY301 Slysavarnir.....	48
SLY402 Leit og björgun.....	49
STJ112 Stjórnun.....	49
STJ202 Stjórnun.....	50
STJ303 Stjórnun.....	51
STJ402 Stjórnun.....	51
STL102 Stöðugleiki skipa.....	52
STL213 Stöðugleiki skipa.....	53
STL302 Stöðugleiki og hleðsla skipa.....	54
STL413 Stöðugleiki og hleðsla skipa.....	55
STL504 Stöðugleiki og lestun skipa.....	55
STÆ423 Stærðfræði.....	56
UTN103 Upplýsingar og tölvur.....	57
TÖL202 Tölvufræði.....	58
UMF102 Umhverfisfræði.....	58
VEÐ102 Veðurfræði.....	59
VEÐ202 Veðurfræði.....	59
VET102 Veiðitækni.....	60
VIÐ102 Viðhaldsstjórnun.....	61
VOP102 Vopn og verjur.....	62
VST103 Vélstjórn.....	62
VST204 Vélstjórn.....	63
VIÐAUKI I. SMÁSKIPANÁM.....	65
Áfangalýsingar.....	65
Námskeið.....	67
VIÐAUKI II. LISTI YFIR ÁFANGA SEM KENNA ÞARF EFTIR ALÞJÓÐASAMÞYKKTINNI STCW.....	72

## FORMÁLI

Námskrá þessi greinir frá námskipan skipstjórnarnáms. Í námskránni er að finna lýsingu á skipulagi og markmiðum námsbrauta með tilliti til þeirra atvinnuréttinda sem námið veitir.

Námskráin tekur mið af ákvæðum laga nr. 30/2007 um áhafnir fiskiskipa, varðskipa, skemmtibáta og annarra skipa, laga nr. 76/2001 um áhafnir farþega- og flutningaskipa og ákvæðum gildandi reglugerða settum samkvæmt þessum lögum<sup>1</sup>. Enn fremur fylgir námskráin alþjóðasamþykktinni STCW.

Námið veitir, að uppfylltum skilyrðum um starfsþjálfun, siglingatíma, öryggisfræðslu, aldur og heilbrigði, atvinnuréttindi til starfa um borð í skipum. Námskráin gerir ráð fyrir því að nemendur öðlist jafnframt viðeigandi menntun og þjálfun til að sinna rekstri og stjórn útgerðar í landi.

Í inngangsköflum hér á eftir er fjallað almennt um nám og störf skipstjórnarmanna og gerð grein fyrir markmiðum námsins, megináherslum, uppbyggingu, skipulagi og námsmati.

Þekkingar- og hæfnikröfur sérnáms eru útfærðar nánar í einstökum námsáföngum. Áfangalýsingar í almennum greinum er að finna í viðkomandi greinahlutum aðalnámskrár framhaldsskóla. <http://www.menntamalaraduneyti.is/utgefid-efni/namskrar//nr/3965>

---

<sup>1</sup> Sjá reglugerð nr. 416/2003 um áhafnir farþega- og flutningaskipa og reglugerð nr 175/2008 ásamt breytingum, um áhafnir íslenskra fiskiskipa, skemmtibáta, varðskipa og annarra skipa.

## INNGANGUR

Þessi námskrá lýsir innihaldi, skipulagi og markmiðum náms á námsbrautum skipstjórnarmanna. Skipstjórnarnám samkvæmt þessari námskrá veitir nemendum, að uppfylltum skilyrðum, réttindi til starfa á hvers konar skipum. Umsækjandi að alþjóðlegum skipstjórnarréttindum þarf að hafa lokið viðurkenndu námi sem fullnægir ákvæðum alþjóðasamþykktarinnar um menntun og þjálfun, skírteini og vaktstöðu, svonefndrar STCW<sup>2</sup> samþykktar. Í alþjóðasamþykktinni er tilgreind sú menntun sem krafist er til þess að fá að gegna eftirtöldum stöðum:

- |  |  |
|--|--|
| STCW II/1: Undirstýrimaður.              | Veitir réttindi til að gegna stöðu undir stýrimanns á hvaða skipi sem er, án takmarkana að því er varðar gerð og stærð skipa, að uppfylltum öðrum skilyrðum samþykktarinnar.             |
| STCW II/2: Skipstjóri og yfirstýrimaður. | Veitir réttindi til að gegna stöðu skipstjóra og yfirstýrimanns á hvaða skipi sem er, án takmarkana að því er varðar gerð og stærð skipa, að uppfylltum öðrum skilyrðum samþykktarinnar. |
| STCW II/3 Skipstjóri og stýrimaður.      | Veitir réttindi til að gegna stöðu skipstjóra og stýrimanns á skipum sem eru minni en 500 brúttótonn að uppfylltum öðrum skilyrðum samþykktarinnar.                                      |

## Starfssvið skipstjóra og skipstjórnarmanna

Skipstjóri fer með æðsta vald um borð í skipi. Um valdsvið og ábyrgð skipstjóra er fjallað í siglingalögum og sjómannalögum. Yfirstýrimaður er staðgengill skipstjóra og fer með yfirstjórn skips í forföllum hans. Skipstjóri skal sjá um að skip hans sé öruggt, að gengið sé tryggilega frá farmi og að öryggi allra þeirra sem um borð eru, áhafnar og farþega, sé tryggt. Skipstjóri sér auk þess um að skip sé rétt búíð tækjum, búnaði, vistum og varahlutum vegna fyrirhugaðrar siglingar. Skipstjóri tryggir að reglum um hleðslu og stöðugleika sé fullnægt og að gengið sé frá farmi með þeim hætti að hann geti ekki kastast til eða skemmst meðan á ferð skipsins stendur. Skipstjóri setur menn til þeirra starfa sem þeir eru ráðnir til og mælir fyrir um verklag og aðgerðir við afbrigðilegar aðstæður og í neyð.

Þeir sem öðlast alþjóðleg atvinnuréttindi hafa með því öðlast heimild til þess að gegna þeirri stöðu sem þeir hafa réttindi til á skipum án tillits til gerðar skips, þess hvar skipið er skráð sem og þess hafsvæðis sem skipið er í förum um. Til þess að öðlast heimild til að gegna þeirri stöðu þarf þó samþykki fánaríkis skipsins.

## NÁM OG KENNSLA

### Inntökuskilyrði

Um skilyrði til innritunar á námsbrautir skipstjórnarnáms gilda almenn ákvæði gildandi reglugerðar um innritun nemenda í framhaldsskóla. Gert er ráð fyrir að umsækjendur um skipstjórnarnám A (<24 m skiptjórnarréttindi) hafi náð 18 ára aldri við innritun. Ekki er gerð krafa um sérstök inntökuskilyrði í nám til skipstjórnarréttinda á skip sem eru styttri en 12 metrar að skráningarlengd.

<sup>2</sup> International Convention on Standards of Training and Watchkeeping for Seafarers.

## Skipulag skipstjórarnáms

Skipstjórarnám skiptist í meginatriðum í fimm réttindastig sem hvert um sig veitir tiltekin réttindi til starfa um borð í skipum. Þessi réttindastig, að því er varðar störf á fiskiskipum, farskipum, varðskipum og öðrum skipum eru að fullnægðum skilyrðum um siglingatíma og starfsþjálfun:

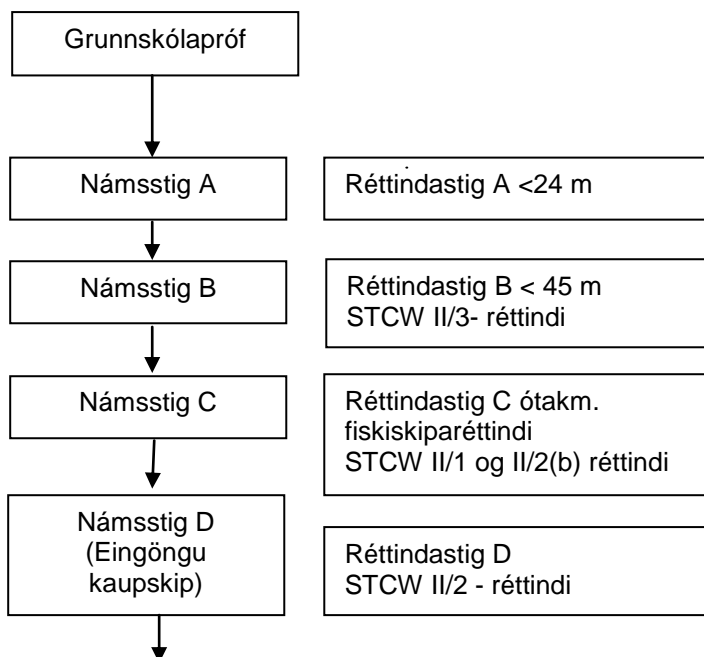
- S: (<12 m) Nám til réttinda til að gegna stöðu skipstjóra og stýrimanns á skipum sem eru styttri en 12 metrar að skráningarlengd.
- A: (<24 m). Nám til réttinda til að gegna stöðu skipstjóra eða stýrimanns á skipum sem eru styttri en 24 metrar að skráningarlengd og stöðu stýrimanns á skipum að 45 metrum að skráningarlengd.
- B: (<45 m). Nám til réttinda til að gegna stöðu skipstjóra á skipum sem eru 45 metrar að skráningarlengd eða minni og stýrimanns á fiskiskipum af ótakmarkaðri stærð.
- C: Nám til ótakmarkaðra skipstjórarréttinda á fiskiskipum og öðrum skipum.
- E: Nám til að gegna stöðu skipherra á varðskipi. (Krafist er náms til skipstjórarréttinda D til þess að geta hafið nám á skipstjórabraut E)

Að því er varðar störf á farþega- og flutningaskipum eru réttindastigin:

- B: Skipstjóri og stýrimaður á skipi minna en 500 brúttótonn í innanlandssiglingum, STCW II/3.
- C: Skipstjóri og stýrimaður á skipi minna en 3000 brúttótonn, STCW II/2(b); og undir stýrimaður án takmarkana í gerð og stærð skips, STCW II/1.
- D: Nám til ótakmarkaðra skipstjórarréttinda STCW II/2(a).

Námið er skipulagt sem samfelld nám frá grunnskólaprófi til fyllstu skipstjórarréttinda. Ekki er gerð krafa um að nemandi hafi lokið lægra námsstigi til þess að öðlast rétt til að hefja nám á næsta námsstigi að teknu tilliti til reglna um undanfara og hliðfara í námi.

Hefðbundin stígangi í námi til skipstjórnar samkvæmt námskrá og alþjóðareglugerð STCW er svofelld.



Námsstig E

Réttindastig E  
Varðskipanám - skipherra

## Öryggisfræðsla

Allir nemendur í skipstjórnarnámi skulu ljúka grunnnámskeiði í öryggisfræðslu í samræmi við ákvæði laga nr 43/1987 um lögskráningu sjómanna. Þeir sem sækjast eftir réttindum til starfa á farþega- og flutningaskipum skulu enn fremur að hafa lokið námi í öryggisfræðslu á sviði eldvarna og björgunartækja og námskeiði í hóp- og neyðarstjórnun til starfa á farþegaskipum eins og mælt er fyrir um í tilvitnuðum lögum og reglugerðum settum samkvæmt þeim.

Skipstjórnarnemum skal á námstímanum standa til boða námskeið í öryggisfræðslu sem krafist er á viðkomandi réttindastigi.

## Starfsþjálfun og siglingatími

Til þess að fá útgefið atvinnuskírteini til starfa á skipum á nemandi eftir atvikum hafa lokið siglingatíma og/eða viðurkenndri verkstæðisþjálfun sem nánar er mælt fyrir um í lögum nr. 76, 2001, um áhafnir íslenskra farþega- og flutningaskipa, og í lögum nr. 30, 2007, um áhafnir íslenskra fiskiskipa, varðskipa og annarra skipa.

## Gæði menntunar og skólastofnana - vottað gæðastjórnunarkerfi

Námskrá þessi tekur mið af ákvæðum alþjóðasamþykktar um menntun og þjálfun, skírteini og vaktstöðu, STCW. Nám samkvæmt þessari námskrá og sem leiðir til alþjóðlegra skipstjórnarréttinda skal fullnægja ákvæðum alþjóðasamþykktarinnar um að skólastofnun sem ber ábyrgð á náminu vinni samkvæmt vottuðu gæðastjórnunarkerfi.

## NÁMSMAT

### Námsmat

Tilgangur námsmats er m.a. að kanna að hve miklu leyti nemandi hefur tileinkað sér markmið viðkomandi áfanga og því mikilvægt að kanna þekkingu nemenda jafnt og þétt yfir námstímann.

Í kennslunni eru margir möguleikar á því að kanna og meta námsárangur og afkastagetu nemenda og mikilvægt er að kennarar beiti sem fjölbreyttustum aðferðum við námsmat. Dæmi um möguleika á útfærslu námsmats eru ýmis verkefni sem unnin eru í kennslustundum eða sem heimavinna. Einnig má nefna hefðbundin próf, skrifleg og verkleg. Fjallað er um námsmat í skólanámskrá og í kennsluáætlunum er nánar tiltekið hvernig námsmati skuli hagað í einstökum áföngum.

### Mat á fyrra námi

Um mat á fyrra námi nemenda, formlegu og óformlegu, gilda ákvæði aðalnámskrár framhaldsskóla, almennum hluta.



## LOKAMARKMIÐ SKIPSTJÓRNARNÁMS

Meginmarkmið náms í skipstjórnarfræðum er að veita nemendum þá faglegu grunnþekkingu og þá verklegu færni að nemendurnir, eftir að hafa öðlast kynni af starfsvettvanginum, séu færir um að hafa með höndum örugga stjórn á skipi við allar fyrirsjáanlegar umhverfisaðstæður.

Að loknu námi á nemandi að

- þekkja þau störf og það starfsumhverfi innan starfsgreinarinnar sem hann hefur réttindi til að gegna
- hafa öðlast nægilega þekkingu á siglingafræði, hönnun og öryggi skipa, siglingatækjum og siglingareglum svo að hann geti lestað skip og siglt því með trygghum og öruggum hætti milli áfangastaða án þess að öryggi skips eða þeirra sem um borð eru sé stefnt í hættu
- hafa öðlast faglega þekkingu og skilning á hlutverki, uppbyggingu, getu og virkni þess skipsbúnaðar sem gera má ráð fyrir að sé að finna í skipum af þeirri stærð og gerð sem hann hefur öðlast réttindi til að starfa á
- þekkja takmarkanir skips þess sem hann hefur verið settur til að stjórna, geta hagað hleðslu þess og stöðugleika með þeim hætti að öryggi þess verði ekki stefnt í vöða, geta hagað siglingu skipsins þannig að hvorki það eða farmur þess verði fyrir tjóni og tryggja jafnframt öryggi þeirra sem um borð eru eftir því sem aðstæður krefja
- þekkja búnað skipsins, notkunarmöguleika hans og takmarkanir og gæta þess að leggja ekki meira álag á skipið eða búnað en hönnun þess gerir ráð fyrir
- þekkja þau lög og reglur sem gilda um skip og rekstur þeirra, þar með talið lög og reglur um skyldur skipstjóra og þeirra sem standa vaktir á stjórnþalli.
- þekkja reglur sem gilda um mengunarvarnir og tryggja með viðeigandi ráðstöfunum að ákvæðum þeirra sé fullnægt
- geta beitt viðeigandi ráðstöfunum þegar hættuástand skapast og geta brugðist skjótt og rétt við þegar skip tekur niðri, strandar eða lendir í árekstri við önnur skip
- þekkja vél- og rafbúnað skips svo vel að hann geri sér grein fyrir áhrifum þess ef einhver vél- eða rafbúnaður verður óstarfhæfur
- geta lesið og skilið teikningar af skipinu og skipkerfum, verklýsingar og önnur gögn svo sem leiðbeiningar framleiðanda búnaðar og tækja um notkun þeirra, þjónustu við þau og daglega umsjón
- þekkja helstu efni sem unnið er með um borð í skipum
- þekkja til þeirra varahluta sem tilefni er til þess að hafa tiltæka til að tryggja öruggan rekstur skipa og véla
- þekkja og geta notað algengustu áhöld og tæki til viðhalds og viðgerða
- gera sér grein fyrir mikilvægi góðra samskipta og samvinnu á vinnustað
- kunna skil á björgunar- og öryggistækjum skipsins svo og öryggisráðstöfunum sem viðhafa skal við afbrigðilegar aðstæður
- geta laðað fram góðan starfsanda, beitt réttum stjórnunaraðferðum og tryggt velferð allra þeirra sem um borð eru

## NÁMSBRAUTIR TIL SKIPSTJÓRNARNÁMS

### Skipstjórnarbraut A (SA) 46 ein.

#### < 24 m réttindi

Markmið námsins er að mennta þá sem hyggjast afla sér réttinda til skipstjórnar á skipum styttri en 24 m og sækjast ekki eftir frekara skipstjórnarnámi. Réttindin fást að fullnægðum skilyrðum um siglingatíma og starfsþjálfun. Meðalnámstími í skóla er tvær annir.

Almennar greinar			3 ein.
Upplýsingatækni	UTN103	3 ein.	
Sérgreinar			43 ein.
Aflameðferð og vinnsla	AFV112	2 ein.	
Fjarskipti	FJA103	3 ein.	
Haffræði	HAF102	2 ein.	
Heilbrigðisfræði	HBF101	1 ein.	
Hönnun skipa	HÖS102	2 ein.	
Siglingafræði	SIG102 203	5 ein.	
Siglingahermir	SAL102 201	3 ein.	
Siglingareglur	SIR102	2 ein.	
Siglingatæki	SIT112 212	4 ein.	
Sjávarútvegur	SJÁ101	1 ein.	
Sjóréttur	SJR102	2 ein.	
Sjóvinna	SJÓ102	2 ein.	
Skipstjórn	SKP112	2 ein.	
Slysavarnir	SLY101	1 ein.	
Stöðugleiki	STL102 213	5 ein.	
Umhverfisfræði	UMH102	2 ein.	
Veðurfræði	VEÐ102	2 ein.	
Veiðitækni	VET102	2 ein.	

**Skipstjórnarbraut B (SB) 79 ein.****< 45 m réttindi, STCW II/3 réttindi**

Markmið námsins er að mennta þá sem hyggjast afla sér réttinda til skipstjórnar á fiskiskípum styttri en 45 m. og flutninga- og farþegaskípum að 500 BT í innanlandssiglingun. Réttindin fást að fullnægðum skilyrðum um siglingatíma, starfsþjálfun og öryggisfræðslu<sup>3</sup>. Meðalnámstími í skóla er fjórar annir.

Almennar greinar			24 ein.
Danska	DAN102	2 ein.	
Eðlis- og efnafræði	NÁT123	3 ein.	
Enska	ENS102 202	4 ein.	
Íslenska	ÍSL102 202 212 (103 203)	6 ein.	
Stærðfræði	STÆ102 122 202 (103 203)	6 ein.	
Upplýsingatækni	UTN103	3 ein.	
Sérgreinar			55 ein.
Aflameðferð og vinnsla	AFV112	2 ein.	
Fjarskipti	FJA103	3 ein.	
Haffræði	HAF102	2 ein.	
Heilbrigðisfræði	HBF101	1 ein.	
Hönnun skipa	HÖS102	2 ein.	
Rafmagnsfræði	RAF103	3 ein.	
Siglingafræði	SIG102 203	5 ein.	
Siglingahermir	SAL102 201	3 ein.	
Siglingareglur	SIR102	2 ein.	
Siglingatæki	SIT112 212	4 ein.	
Sjávarútvegur	SJÁ101	1 ein.	
Sjóréttur	SJR102	2 ein.	
Sjóvinna	SJÓ102 202	4 ein.	
Skipstjórn	SKP112	2 ein.	
Slysavarnir	SLY101	1 ein.	
Stjórnun	STJ112	2 ein.	
Stöðugleiki	STL102 213 302	7 ein.	
Umhverfisfræði	UMH102	2 ein.	
Veðurfræði	VEÐ102	2 ein.	
Veiðitækni	VET102	2 ein.	
Vélstjórn	VST103	3 ein.	

<sup>3</sup> Þeir sem vilja öðlast alþjóðleg skipstjórnarréttindi þurfa að auki að ljúka námi sbr. áfanga SLY201 og SLY301.

**Skipstjórnarbraut C (SC) 142 ein.****Ótakmörkuð réttindi á fiskiskip. STCW II/1 og STCW II/2(b) réttindi**

Markmið námsins er að mennta þá sem hyggjast afla sér réttinda til skipstjórnar, með ótakmarkað farsvið, á fiskiskipum að ótakmarkaðri stærð og flutninga- og farþegaskipum að 3000 BT. Réttindin fást að fullnægðum skilyrðum um siglingatíma, starfsþjálfun og öryggisfræðslu. Meðalnámstími í skóla er sjö annir.

Almennar greinar			49 ein.
Bókfærsla	BÓK102	2 ein.	
Danska	DAN102 202	4 ein.	
Eðlis- og efnafræði	NÁT123	3 ein.	
Efnafræði	EFN103	3 ein.	
Enska	ENS102 202 212 321 303 (103 203 321 303)	10 ein.	
Íslenska	ÍSL102 202 212 313 (103 203 313)	9 ein.	
Markaðsfræði	MAR123	3 ein.	
Náttúrufræði	NÁT103	3 ein.	
Stærðfræði	STÆ102 122 202 303 (103 203 303)	9 ein.	
Upplýsingatækni	UTN103	3 ein.	
Sérgreinar			91 ein.
Aflameðferð og vinnsla	AFV112 202	4 ein.	
Fjarskipti	FJA103 203	6 ein.	
Haffræði	HAF102	2 ein.	
Heilbrigðisfræði	HBF101 202	3 ein.	
Hönnun skipa	HÖS102	2 ein.	
Rafmagnsfræði	RAF103	3 ein.	
Siglingafræði	SIG102 203 303 322 403	13 ein.	
Siglingahermir	SAL102 201 301 401	5 ein.	
Siglingareglur	SIR102 202	4 ein.	
Siglingatæki	SIT112 212 313	7 ein.	
Sjávarútvegur	SJÁ101	1 ein.	
Sjóréttur	SJR102 201	3 ein.	
Sjóvinna	SJÓ102 202	4 ein.	
Skipstjórn	SKP112	2 ein.	
Slysavarnir	SLY101	1 ein.	
Stjórnun	STJ112 202	4 ein.	
Stöðugleiki	STL102 213 302 413	10 ein.	
Umhverfisfræði	UMH102	2 ein.	
Veðurfræði	VEÐ102 202	4 ein.	
Veiðitækni	VET102	2 ein.	
Vélstjórn	VST103 204	7 ein.	
Viðhaldsstjórnun	VIÐ102	2 ein.	

**Skipstjórnarbraut D (SD) 160 ein.****Ótakmörkuð alþjóðleg réttindi STCW II/2**

Markmið námsins er að mennta þá sem hyggjast afla sér réttinda til skipstjórnar á flutninga- og farþegaskipum að ótakmarkaðri stærð með ótakmarkað farsvið. Réttindin fást að fullnægðum skilyrðum um siglingatíma, starfsþjálfun og öryggisfræðslu. Meðalnámstími í skóla er átta annir.

Almennar greinar			55 ein.
Bókfærsla	BÓK102	2 ein.	
Danska	DAN102 202	4 ein.	
Eðlis- og efnafræði	NÁT123	3 ein.	
Efnafræði	EFN103	3 ein.	
Enska	ENS102 202 212		
	321 303 (103 203 321 303)	10 ein.	
Íslenska	ÍSL102 202 212 313		
	(103 203 313)	9 ein.	
Markaðsfræði	MAR123	3 ein.	
Náttúrufræði	NÁT103	3 ein.	
Rekstrarhagfræði	REK103	3 ein.	
Stærðfræði	STÆ102 122 202 303		
	403(103 203 303 403)	12 ein.	
Upplýsingatækni	UTN103	3 ein.	
Sérgreinar			105 ein.
Aflameðferð og vinnsla	AFV112 202	4 ein.	
Fjarskipti	FJA103 203	6 ein.	
Flutningafræði	FLF103	3 ein.	
Haffræði	HAF102	2 ein.	
Heilbrigðisfræði	HBF101 202	3 ein.	
Hönnun skipa	HÖS102 212	4 ein.	
Rafmagnsfræði	RAF103	3 ein.	
Siglingafræði	SIG102 203 303 322		
	403 502	15 ein.	
Siglingahermir	SAL102 201 301 401 501	6 ein.	
Siglingareglur	SIR102 202	4 ein.	
Siglingatækni	SIT112 212 313	7 ein.	
Sjávarútvegur	SJÁ101	1 ein.	
Sjóréttur	SJR102 201 302	5 ein.	
Sjóvinna	SJÓ102 202	4 ein.	
Skipstjórn	SKP112	2 ein.	
Slysavarnir	SLY101	1 ein.	
Stjórnun	STJ112 202 302	6 ein.	
Stöðugleiki	STL102 213 302 413 504	14 ein.	
Umhverfisfræði	UMH102	2 ein.	
Veðurfræði	VEÐ102 202	4 ein.	
Veiðitækni	VET102	2 ein.	
Vélstjórn	VST103 204	7 ein.	
Viðhaldsstjórnun	VIÐ102	2 ein.	

**Skipstjórnarbraut E (SE ) 174 ein.****Skipherraréttindi**

Markmið námsins er að mennta þá sem hyggjast afla sér réttinda til skipstjórnar á varðskipum íslenska ríkisins. Réttindin fást að fullnægðum skilyrðum um siglingatíma, starfsþjálfun og öryggisfræðslu. Meðalnámstími í skóla er níu annir.

Almennar greinar			55 ein.
Bókfærsla	BÓK102	2	
Danska	DAN102 202	4	
Eðlis- og efnafræði	NÁT123	3	
Efnafræði	EFN103	3	
Enska	ENS102 202 212 321 303		
	422 (103 203 303 321 422)	12	
Íslenska	ÍSL102 202 212 313	9	
Markaðsfræði	MAR123	3	
Náttúrufræði	NÁT103	3	
Stærðfræði	STÆ102 122 202 303 403		
	423 (103 203 303 403 423)	15	
Upplýsingatækni	UTN103 202	5	
Sérgreinar			119 ein.
Aflameðferð og vinnsla	AFV112 202	4	
Fjarskipti	FJA103 203	6	
Flutningafræði	FLF103	3	
Haffræði	HAF102	2	
Heilbrigðisfræði	HBF101 202	3	
Hönnun skipa	HÖS102	2	
Rafmagnsfræði	RAF103	3	
Rekstrarhagfræði	REK103	3	
Siglingafræði	SIG102 203 303 322		
	403 502 602	17	
Siglingahermir	SAL102 201 301 401 501	6	
Siglingareglur	SIR102 202	4	
Siglingatæki	SIT112 212 313	7	
Sjávarútvegur	SJÁ101	1	
Sjóréttur	SJR 102 201 302 403	8	
Sjóvinna	SJÓ102 202	4	
Skipstjórn	SKP112	2	
Slysavarnir	SLY101 402	3	
Stjórnun	STJ112 202 302 402	8	
Stöðugleiki	STL102 213 302 413 504	14	
Umhverfisfræði	UMH102	2	
Veðurfræði	VEÐ102 202	4	
Veiðitækni	VET102	2	
Vélstjórn	VST103 204	7	
Viðhaldsstjórnun	VIÐ102	2	
Vopn og verjur	VOP102	2	

## Skipstjórnarnám S

### < 12 m próf (smáskipapróf)

Markmið námsins er að mennta þá sem hyggjast afla sér réttinda til skipstjórnar á skipum styttri en 12 metrar. Um er að ræða tvo áfanga samkvæmt aðalnámskrá auk styttri námskeiða samanber neðangreint.

#### Áfangar samkvæmt aðalnámskrá

Siglingafræði og samlíkir	SIG102	2 ein.
Slysavarnir	SLY101	1 ein.

#### Námskeið

- Siglingareglur og sjóréttur
- Siglingatæki og fjarskipti
- Skipahönnun og vélfræði
- Stöðugleiki og skipstjórn
- Veðurfræði og umhverfisvernd

Lýsingu á áföngum og einstökum námskeiðum er að finna í viðauka I.

Nánar er kveðið á um tilhögun námsins í reglugerð sem menntamálaráðuneytið setur.

## ÁFANGALÝSINGAR

### AFV112 Aflameðferð og vinnsla

Svið: Skipstjórnarnám A

Undanfari: Enginn

#### Áfangalýsing

Í áfanganum á nemandinn að öðlast þekkingu og skilning á aðferðum sem tryggja rétta meðhöndlun afla með tilliti til gæða og verðmætis. Einnig á nemandinn að þekkja vinnsluáðferðir, gæðamat á fiski og fiskafurðum, öðlast skilning á verðmætaaukningu hráefnis með tilliti til mismunandi vinnsluáðferða og mismunandi markaða fyrir fiskafurðir. Fylgt er ferli hráefnis frá veiðum til fullunninnar vöru og bent á nauðsyn þess að hvergi megi víkja frá kröfum um aðgerðir og aðferðir sem tryggja sem best gæði vörunnar.

#### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- helstu aðferðir við geymslu á fiski og hráefni í fiskiskipum
- helstu aðferðir við vinnslu á fiski og hráefni, bæði á sjó og í landi
- hvernig varðveita megi gæði hráefnis með góðri og réttri meðhöndlun
- niðurbrotsferli sem hefst þegar fiskur kemur um borð og geti gert grein fyrir áhrifum umhverfisþátta, s.s. hitastigs, á hraða niðurbrotsferlisins
- ferli það sem tekur við þegar fiskur berst um borð og þar til honum hefur verið komið fyrir í lest
- blóðgun og slægingu fisks sem lið í því að varðveita gæði hráefnis og hvernig blóðgun og slægingu skuli hagað til að tryggja sem best gæði og bestan ávinning
- meðhöndlun afla með tilliti til fisktegundar og geymslutíma um borð
- helstu aðferðir við að kæla niður afla og hráefni til geymslu og hvernig það skuli gert
- hvernig meta skuli íspörf miðað við magn hráefnis og geymslutíma
- þá þætti sem huga skal að við frágang fisks til geymslu um borð í skipi
- gildi og nauðsyn hreinlætis og þrifa við meðferð og vinnslu afla um borð í skipum
- hvernig þrifa skuli skip, búnað og tæki í veiðiferð og í lok veiðiferðar
- efni, tæki og aðferðir sem notuð eru til þrifa í skipum og búnaði
- aðferðir við gæðamat og reglur sem um það gilda
- eftirlit með hreinlæti og hollustuháttum um borð í skipum

#### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt vetrarstarfi.

### AFV202 Aflameðferð og vinnsla

Svið Skipstjórnarnám C

Undanfari AFV112

#### Áfangalýsing

Nemandinn á að öðlast þekkingu á þjóðlegum og alþjóðlegum reglum sem gilda um hinar ýmsu vinnsluáðferðir sjávarfangs, þ.m.t. reglum um vinnslu, geymslu, útflutning og markaði íslenskra sjávarafurða. Nemendur skulu kynna helstu aðferðum við vinnslu á afla um borð í ísfiskskipum, vinnsluskipum, frystiskipum og landvinnslum. Að loknu námi í þessum áfanga á nemandinn að geta stjórnað og borið ábyrgð á vinnsluferli jafnt um borð í skipum sem og landsvinnslum.

#### Áfangamarkmið

Nemandi þekki



- mismunandi vinnsluáðferðir sjávarfangs um borð í ísfiskskipum, vinnsluskipum, frystiskipum og landvinnslum
- gæða- og þrifakröfur sem gerðar eru til skipa og um meðferð afla um borð í skipum
- helstu markaði fyrir íslenskt sjávarfang og íslenskar fiskafurðir
- gerð og uppbyggingu þrifnaðaráætlunar fyrir hinar ýmsu vinnsluáðferðir sem og tækjabúnað, hvort heldur er um borð í skipum eða í fiskvinnslufyrirtækjum í landi
- grundvallaratriði við hönnun vinnslulína að því er varðar öryggi og þrifnað
- mismunandi efni sem notuð eru til þrifa í fiskvinnslum
- áðferðir við útreikning á þurrefnisinnihaldi og fituprósentu uppsjávarfiskitegunda
- þjóðlegar og alþjóðlegar reglur um vinnslu og geymslu á sjávarafurðum
- HACCP gæðakerfið og reglurnar sjö sem snúa að HACCP
- þau skjöl Fiskistofu sem lúta að meðferð afla og vinnslu og hvernig þau skulu fyllt út
- og geti fyllt út samantektarbækur, nýtingaskýrslur og tilkynningar til löndunarhafna, sem Fiskistofa gefur út
- og geti reiknað út þurrefnisinnihald og fituprósentu uppsjávarfiskitegunda
- og geti stjórnað og borið ábyrgð á vinnsluferli jafnt um borð í skipum sem og í landsvinnslu

## Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni

## BÓK102 Bókfærsla

Svið: Skipstjórnarnám C, vélstjórnarnám C

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Í þessum byrjunaráfanga er fjallað um bókhaldshringrásina og helstu reglur tvíhliða bókhalds. Fjallað er um grundvallarhugtökin eignir, skuldir, gjöld og tekjur. Lögð er áhersla á að nemendur verði færir um að annast almennar færslur í dagbók, hafi skilning á uppgjöri og geti sett fram efnahags- og rekstrarreikning. Nemendum er veitt innsýn í notkun flestra reikninga sem telja má til grunnreikninga í fjárhagsbókhaldi. Nemendum er gerð grein fyrir tilgangi bókhalds og kynnt helstu lög um bókhald og virðisaukaskatt.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki grundvallarhugtök tvíhliða bókhalds
- geti hafið bókhald með hliðsjón af fyrirbyggjandi efnahagsreikningi eða stofnun fyrirtækis
- geti fært einfaldar dagbókarfærslur
- geti stillt upp prófjöfnuði
- geti afritað í viðskiptamannabók samkvæmt skuldunauta- og lánardrottnafærslum í dagbókinni
- geti fært niðurstöður dagbókar í aðalbók
- geti gert upp viðskipti fyrir ákveðið tímabil
- geti gert lagfæringar á bókhaldinu með hliðsjón af einföldum athugasemdum, svo sem varðandi afskriftir, birgðatalningu, fyrir fram og ógreiddan kostnað og fleira
- geti gert upp virðisaukaskatt og læri að nota uppgjörsöggn þar að lútandi
- sé fær um að setja upp rekstrar- og efnahagsreikning í lok reikningstímabils að teknu tilliti til athugasemda og lokafærslna

### Efnisatriði

Grunnhugtök bókfærslu, debet, kredit, eignir, skuldir, gjöld og tekjur, bókhaldshringrás, tvíhliða bókhald, bókhaldsreikningar, dagbók, aðalbók/höfuðbók, viðskiptamannabók, launabókhald, reikningsjöfnuður, rekstrarreikningur, efnahagsreikningur, FOB- og CIF-skilmálar, bókhaldslög, virðisaukattsög, fylgiskjöl, millifærslur, athugasemdir, lokafærslur, álagning, víxlar, vextir, afskriftir, söluhagnaður/tap eigna.

## Námsmat

Námsmat felst annars vegar í skriflegu prófi sem byggist á markmiðum áfangans og hins vegar símati sem meðal annars getur falist í skyndiprófum, verkefnum, mati á ástundun og virkni. Mikilvægt er að kanna þekkingu nemenda jafnt og þétt yfir námstímann.

## ENS321 Enska

Svið: Skipstjórnarnám C.

Undanfari: ENS212

### Áfangalýsing

Að loknu námi í áfanganum á nemandinn að hafa öðlast staðgóðan orðaforða í ensku sjómanna máli með lestri texta um siglingar og sjómennsku. Farið er yfir bók (**Wavelength**) um notkun hins staðlaða alþjóðlega enska sjómanna máls (IMO) varðandi talstöðvafjarskipti á sjó. Í tengslum við **Wavelength** er notaður hinn staðlaði enski orðaforði IMO (**Standard Marine Navigational Vocabulary**) um fjarskipti til sjós. Þá eru lesnir textar um fiskveiðar, siglingar og sjómennsku og lögð megináhersla á notkun orða og hugtaka sem tengjast ensku sjómanna máli. Einnig er farið í texta varðandi sjókort og veðurfræðilegar upplýsingar fyrir skip. Skrifaðir eru enskir stílar í skýrsluformi um siglingar og sjómennsku.

Þetta er séráfangi í ensku sjómanna máli á vegum Skipstjórnarskólans.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- geti skilið og tjáð sig í fjarskiptum gegnum talsstöð við önnur skip og strandstöðvar
- geti notað staðla um enskt málkerfi Alþjóða siglingamálastofnunarinnar (IMO) um fjarskipti á sjó
- geti notað kort og önnur siglingarit á ensku
- geti skilið veðurfræðilegar upplýsingar og skeyti á ensku varðandi öryggi skipsins og starfsemi
- geti skrifað greinargerðir/skýrslur um sjóferðir

## Námsmat

Munnlegt próf (40%) og skriflegt próf (60%). Getur einnig byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi / lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## ENS422 Enska

Svið: Skipstjórnarnám - Varðskipadeild

Undanfari: ENS303

### Áfangalýsing:

Þetta er lokaáfangi í ensku og er framhald áfanga ENS303 en textar eru þyngrri. Markmiðið er að efla færni nemenda í rituðu og mæltu máli með sérstaka áherslu á málnotkun á sviði tækni og vísinda. Lögð er áhersla á aukna skriflega og munnlega þjálfun auk hlustunaræfinga í tengslum við námsefnið og úr öðru efni. Í lok áfangans skrifa nemendur heimildaritgerð á ensku um efni sem valið er í samráði við kennara og tengist íslenskri tækni- eða atvinnusögu.

### Áfangamarkmið

Nemandi geti

- lesið þyngrri og sérhæfðari texta og skrifað stuttar greinargerðir um tæknileg viðfangsefni svo sem skoðunar- og eftirlitsskýrslur á ensku
- fyrirhafnarlítið tjáð sig munnlega um efni sem kennt er í áfanganum og um efni sem snýr að skipstjórnar- og eftirlitsskörfum og látið í ljós skóðanir sínar og sjónarmið með skipulögðum hætti

- skrifað heimildaritgerð á ensku
- hlustað á og skilið alla venjulega ensku við ýmsar aðstæður, m.a. í kvikmyndum, sjónvarpi og útvarpi

## Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## FJA103 Fjarskipti

Svið: Skipstjórnarnám A

Undanfari: SIT112

### Áfangalýsing

Í þessum áfanga á nemandi að fá undirstöðuþekkingu á sviði fjarskipta, kynntur skal fjarskiptabúnaður skipa og notkun hans. Nemandi skal öðlast nægilega haldgóða þekkingu og færni í fjarskiptum og notkun fjarskiptabúnaðar til þess að hann geti sinnt störfum fjarskiptamanns með takmarkað fjarskiptamannsskírteini. Hann skal og geta annast nauðsynlegt viðhald fjarskiptabúnaðar um borð í skipum. Æfa skal alþjóðastafrófið í skeytasendingum, setja upp og senda neyðar-, medico-, háska-, öryggis- og veðurskeyti á MF og VHF talstöðvar. Nemandi fær þjálfun í að færa radiodagbók og nota gjaldskrá.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- alþjóðastafróf fyrir talviðskipti
- heiti einstakra hluta og skammstafanir þeirra á íslensku og ensku
- reglugerðir sem gilda um fjarskipti og fjarskipabúnað á skipum
- tegundir og tákni útgeislana
- útbreiðslu og notkun tíðna
- hvað þagnartímabil og þagnarskylda eru
- vald skipstjóra sem „stöðvarstjóra“
- hvaða greiðslukóði (A.A.I.C.) er og fyrir notkun hans
- hvað táknið IS-01 þýðir
- þýðingu leyfisbréfs, skoðunar- og öryggisvottorðs
- NAVTEX-kerfið, hlutverk þess og uppbyggingu
- hvaða þýðingu kallmerki og MMSI númer hafa
- hvernig undirskrift er staðfest
- hvað viðskiptalisti er
- boðleiðir tilkynningaskyldunnar
- tilkynningaskyldu íslenskra skipa og búnað sem notaður til þess að koma tilkynningum á framfæri og notkun hans, þar með talið að senda út neyðarkall og að ganga frá búnaði við komu til hafnar.

Nemandi geti

- annast talsviðskipti með notkun alþjóðastafrófs
- sett upp skeyti
- talið orð í skeyti
- sent loftskæti
- sent neyðarskeyti
- sent medico-, háska-, öryggis- og veðurskeyti
- notað MF og VHF talstöðvar
- annast neyðarviðskipti
- fært radiodagbók
- farið með og annast viðhalda á neyðarrafflöðum
- tengt loftnet
- haft samband við strandarstöðvar
- valið tíðnir

- notað gjaldskrár

## Námsmat

Skriflegt og verklegt próf í lok áfangans

## FJA203 Fjarskipti

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: FJA103

### Áfangalýsing

Í þessum áfanga á nemandi að læra að nota alþjóðamerkjabókina. Fjarskiptamaður á rekstrarsviði verður að hafa þekkingu á kröfum alþjóðaradióreglugerðarinnar og þekkingu jafnframt leitar- og björgunarfjarskipti, þar með talda þær aðferðir sem beitt er samkvæmt samkvæmt MERSAR-handbókinni (Merchant Ship Search and Rescue Manual). Nemandi viti hvernig koma á í veg fyrir að falskt neyðarkall sé sent út og þekkingu aðferðir til að draga úr áhrifum slíks neyðarkalls hafi það verið sent út. Þá skal nemandi fræðast um tilkynningaskyldukerfi, fjarlægningaþjónustu, notkun alþjóðamerkjabókarinnar og staðlað safn siglingaorðasambanda alþjóðasiglingamálastofnunarinnar. Nemandi skal hafa svo mikla þekkingu á enskri tungu, bæði rit- og talmáli, að henn geti annast með traustum og öruggum hætti öll samskipti á sviði öryggis mannlífa á hafinu. Nemandi skal öðlast fullnægjandi þekkingu og færni í fjarskiptum til þess að hann geti gegnt hlutverki fjarskipamanns og öðlast almennt og ótakmarkað fjarskiptamannsskírteini.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- þekki neyðar- og öryggisfjarskiptabúnaði skipa samkvæmt kröfum Alþjóðasiglingamálastofnunarinnar IMO og Alþjóðafjarskiptasambandsins ITU
- þekki og geti séð um almenn fjarskipti
- þekki og geti notað neyðar- og öryggisfjarskiptabúnað skipa (GMDSS), NAVTEX
- þekki stafrænt valkall (DSC)
- þekki VHF, MF og HF stöðvar
- þekki radióneyðarbaujur (EPIRB)
- þekki radarsvara (SART)
- þekki og geti notað búnað til gervihnattafjarskipta (INMARSAT B-C-M)
- þekki radiótelex
- þekki reglugerðir um notkun fjarskiptabúnaðar
- þekki og geti séð um neyðarradióviðskipti
- þekki alþjóða merkjasetningar
- þekki alþjóðakröfur og reglugerðir um GMDSS

## Námsmat

Skrifleg og verkleg próf í lok áfangans

## FLF103 Flutningafræði

Svið: Skipstjórnarnám D

Undanfari: SKP112, STL213

### Áfangalýsing

Að námi loknu í þessum áfanga á nemandi að öðlast viðtæka þekkingu á útgerð farskipa, á gerð farmsamninga og flutningafræði („shipping“), þannig að hann sé fær um að taka sjálfstæðar ákvarðanir í sambandi við töku farms og gerð farmsamnings, að því marki sem þörf er á miðað við starfssvið og ábyrgð skipstjóra skips. Í þessum áfanga er m.a. fjallað um flutningaaðferðir og flutningatækni, leigusamninga og farmsamninga.

## Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki helstu flutningaaðferðir, skip sem notuð er til að flytja mismunandi farma og þann búnað sem þau þurfa til að geta annast slíka flutninga
- þekki heilfarmaflutninga, stórflutninga, gámaflutninga og stykkjavöruflutninga
- þekki gámaavæðinguna og afleiðingar hennar
- þekki hlutverk og hagnýt gildi farm- og leigusamninga í viðskiptum
- þekki helstu þætti í alþjóðaflutningum og markaðsmál í kaupskipaútgerð
- þekki mismunandi tegundir farm- og leigusamninga kaupskipa
- þekki hlutverk og gildi farmskírteinis með hliðsjón af ákvæðum farm- og leigusamninga
- þekki biðtíma og útreikning á biðtíma
- þekki gerð ferðareiknings fyrir kaupskip
- þekki helstu þætti við kaup og sölu flutningaskipa og efni staðlaðra sölusamninga

## Námsmat

Sjá kennsluáætlun. Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni

## HAF102 Haffræði

Svið: Skipstjórnarnám A

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Að loknu námi í þessum áfanga á nemandi að hafa kynnst grunnþætti haffræðinnar, þ.e. hafinu í kringum Ísland. Nemandi skal öðlast góða þekkingu á því hversu mikilvægt hafið er sem auðlind fyrir Íslendinga, hversu mikið má veiða af tilgreindri tegund miðað við stofnstærð og nauðsyn þess að sporna við mengun hafsins af mannavöldum. Lögð er áhersla á gildi veiðistjórnunar og verndunaraðgerða sem beitt hefur verið á undanförunum árum.

## Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki hafsvæðin kringum Ísland og mikilvægi þess fyrir íslenska þjóðarbúið
- þekki helstu hafstrauma við og kringum landið
- þekki sjávarfallastrauma
- þekki eðli vatns og sjávar, áhrif vatns og sjávar á hafstrauma og hringrás vatns og seltu sjávar
- þekki helstu haf- og fiskirannsóknir sem stundaðar eru á hafsvæðinu kringum Ísland
- þekki helstu aðferðir við mat á fiskistofnum og nýtingu þeirra
- þekki helstu tegundir nytjafiska á Íslandsmiðum og rannsóknir á þeim
- þekki afleiðingar af rányrkju og slæmri umgengni um auðlindina.

## Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt vetrarstarfi.

## HBF101 Heilbrigðisfræði

Svið: Skipstjórnarnám A, vélstjórnarnám A.

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum undirstöðuþekkingu á sviði heilbrigðisfræða, þ.e. um vefjabyggingu líkamans og helstu líffærakerfi hans ásamt viðeigandi ráðstöfunum við sjúkdómum eða líkamsáverkum. Nemandi á að öðlast þekkingu og færni til að veita skyndihjálp við bráðasjúkdómum eða slysum, geta lagt mat á ástand hins sjúka eða slasaða, geta búið um áverka og búið sjúkling undir flutning til læknis. Nemandi skal öðlast þekkingu á innihaldi

lyfjakistu, þekkja þau lyf sem þar eru, áhrif þeirra og aukaverkanir og geta gefið sýklalyf og verkjalyf í samráði við lækni. Nemandi þarf einnig að geta búið um minniháttar sár og stöðvað minniháttar blæðingar.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki vefjabýggingu líkamans og helstu líffærakerfi
- þekki algengustu sjúkdóma sem skyndilega geta gert vart við sig
- þekki viðbrögð við sjúkdómum og slysum um borð
- þekki hvaða ráðstafanir skuli gera áður en hreyft er við þeim sem hefur slasast við fall
- þekki aðferðir við að leggja mat á ástand sjúklings
- þekki aðgerðir og rétt viðbrögð við slysum, svo sem líkamlegra áverka, losti, eitrunum, ofkælingu og bruna
- þekki þá þætti sem huga þarf að við umbúnað áverka
- þekki gildi sótthreinsunar og nauðsyn þess að þvo sár og skipta um umbúðir
- þekki líkamlega og andlega aðhlyningu sjúklunga eftir slys, þ.m.t. þeim sem bjargað er úr sjávarháska.
- þekki viðbrögð við slysum um borð í skipum þegar talið er að eiturefni hafi borist úr umbúðum
- geti beitt aðferðum við lífgunartilraunir, þar með talið súrefnisgjöf
- geti beitt hjartahnoði og veit aðstoð við hjartastopp
- geti búið um einföldustu beinbrot til bráðabirgða
- geti sprautað sjúkling í æð.
- geti mælt blóðþrýsting

### Námsmat

Skriflegt próf í lok annar úr námsefni.

## HBF202 Heilbrigðisfræði

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: HBF101

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum víðtækari þekkingu í heilbrigðisfræðum, m.a. um einkenni mismunandi bráðasjúkdóma og viðbrögð við þeim, viðbrögð við alvarlegri sjúkdómum eða áverkum, þannig að sá sem ber ábyrgð á heilsu og velferð skipverja og annast umönnun sjúkra og slasaðra geti bætt líðan sjúklings og lífsmöguleika að því marki sem aðstæður og lyf leyfa. Nemandi skal öðlast nægilega góða þekkingu til að hann geti metið ástand sjúklings og veitt læknum í landi nákvæmar upplýsingar um ástand hans. Hann þarf einnig að hafa mjög góða þekkingu á innihaldi lyfjakistu farþega- og flutningaskipa og vita hvernig á að nota áhöld og lyf sem þar eru. Hann þarf að hafa þekkingu á hitabeltissjúkdómum, meðferð þeirra og vörnum gegn þeim. Einnig þarf hann að geta veitt fæðingarhjálp og þekkja einkenni fósturláts og móðurlífsblæðinga.

Nemendur skulu ganga vaktir á slysadeild Landspítala í Fossvogi þar sem nemendur fylgjast með veikum og slösuðum og taka þátt í meðferð þeirra.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki einkenni algengra bráðasjúkdóma og greiningaraðferðir
- þekki rétt og videigandi viðbrögð við alvarlegum slysum um borð eftir því sem við á, þar með talin ofkæling og björgun úr sjó, endurlífgun og meðferð losts og bruna
- þekki einkenni helstu hitabeltissjúkdóma og viðbrögð við þeim
- þekki algengustu smitsjúkdóma, þ.m.t. kynsjúkdómar, meðferð þeirra og fyrirbyggjandi aðgerðir til að koma í veg fyrir smit
- þekki viðbrögð við sjóveiki

- þekki viðbrögð við háls- nef og eyrnvandamálum, kviðverkjum, beinbrotum og tognunum
- þekki viðbrögð við andláti um borð og frágang á líki
- þekki hvernig taka skuli lífsmörk sjúklings
- þekki hvernig koma skuli upp æðalegg og þvaglegg
- þekki reglur sem gilda um lyfjakistu farþega- og flutningaskipa og um meðferð hennar og þess sem í henni er
- þekki fæðingarhjálp og móðurlífsblæðingar
- þekki viðbrögð við atvikum þegar efni hættuleg mönnum berast frá farni
- geti veitt skyndihjálp við hvers konar slys og atvik
- geti veitt mikið slösuðu fólki nauðsynlega aðhlyningu með leiðsögn læknis um fjarskiptabúnað
- geti meðhöndlað alvarlegri áverka, svo sem saumað sár og stöðvað minni háttar blæðingar
- geti veitt fæðingarhjálp
- geti gefið súrefni
- geti dregið upp og gefið stungulyf

### Námsmat

Skriflegt próf að loknu námskeiði.

## HÖS102 Hönnun skipa

Svið: Skipstjórnarnám A, vélstjórnarnám A

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Í þessum áfanga er fjallað með mjög almennum hætti um skipið og einstaka hluta þess, m.a með tilliti til nafngifta og þeirra hlutverka sem einstök stoðkerfi um borð í skipum gegna. Til þess að skip geti sinnt og fullnægt tilteknum hönnunarkröfum þurfa þau að fullnægja fjölbreytilegum hönnunar-, rekstrar-, öryggis- og aðbúnaðarkröfum. Kynna á nemendum teikningar af fyrirkomulagi skipa, teikningar af dæmigerðu geymafyrirkomulagi, teikningar af brunaniðurhólfun og dæmigerðar kerfisteikningar af vélbúnaði og rafbúnaði skipa. Veita á nemendum almenna undirstöðuþekkingu um gerð, fyrirkomulag og búnað skipa með tilliti til þess hlutverks sem þeim er ætlað að gegna, um hönnun þeirra með tilliti til styrks, flothæfni, farsviðs og ytri umhverfisþátta og um helstu stoðkerfi þeirra með tilliti til vélbúnaðar og raforku. Æskilegt er að hluti kennslunnar fari fram um borð í skipi þar sem nemendur kynna sér fyrirkomulag þess og búnað.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki helstu tegundir skipa og hlutverk þeirra
- þekki helstu hugtök og nafngiftir varðandi einstaka skipshluta, búnað skipa og veiðarfæri
- þekki þá umhverfisþætti sem ráða álagi á bol og þilför skipa og hafa áhrif á styrk þeirra
- þekki burðargetu skipa, mestu leyfilegu hleðslu, særymi og þá krafta sem virka á bol skipa
- þekki álag á skipsbol vegna mismunandi þyngdar- og uppdrifskrafta og dreifingar þeirra
- þekki áhrif vinds og öldu á skip, hreyfingar þess, mótvægisáðgerðir og hættur sem eru samfara siglingu á lensi
- þekki áhrif ísingar á skip og stöðugleika þeirra
- þekki áhrif aukinnar hleðslu skips og djúpristu á álag og styrk bols
- þekki staðbundið álag sem veiðarfæri og veiðarfærabúnaður geta haft á skipsbol og þilför

- þekki gildi og nauðsyn vatnspéttrar niðurhólfunar skipa, áhrif þess ef vatnspétt skilrúm reynast ekki þétt og reglur sem um það gilda
- þekki gildi og nauðsyn brunaniðurhólfunar í skipum og reglum sem þar um gilda
- þekki þann vélbúnað sem myndar framdriftsbúnað skipa, hlutverk búnaðarins, afköst og þau stöðkerfi sem þarf til þess að búnaðurinn starfi eðlilega
- þekki raforkuframleiðslu skipa, afköst, uppbyggingu rafkerfis og helstu neytendur
- þekki stýrisbúnað skipa, virkni búnaðarins og reglur sem gilda um neyðarstýrisbúnað
- þekki helstu véla- og lagnakerfi í skipum, hlutverk þeirra, uppbyggingu, virkni og helstu einingar sem mynda slík kerfi
- þekki reglur sem gilda um austurkerfi skipa, sjó-, bruna-, slökkvi- og kælikerfi skipa
- þekki fyrirkomulag akkerisbúnaðar skipa, legufæra og dráttarbúnaðar
- þekki helsta veiðarfærabúnað fiskiskipa og þann búnað sem notaður er við mismunandi veiðiaðferðir
- þekki nauðsynlegar ráðstafanir sem tryggja að sjór komist ekki í vatnspétt rými skipsins eða geti komist á milli einstakra vatnspéttra rýma eða safnist fyrir á þilfari skips
- þekki fyrirkomulag við meðferð afla og frágang í lestum skipa
- þekki helsta öryggisbúnað skipa, virkni hans og notkun
- þekki lög og reglur sem gilda um eftirlit með skipum, um stafsemi Siglingastofnunar Íslands, viðurkenndra skoðunarstöðva, flokkunarfélaga, faggiltra skoðunaraðila með búnaði skipa og um þau skírteini sem gefin eru út til að skip megi vera í förum
- þekki lög og reglur um skráningu skipa og merkingar á skipum til auðkenningar

## Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## HÖS202 Hönnun skipa

Svið: Skipstjórnarnám B, vélstjórnarnám B

Undanfari: HÖS102

### 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 skrúfubúnaðar á grundvelli mótstöðuferils til að ná tilteknum ganghraða. Á grundvelli upplýsinga um mótstöðuferil skips getur nemandi geta lagt mat á eldsneytisnotkun við mismunandi ganghraða.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki grundvallarhugtök og heiti særýma, hleðslu og stöðugleika skipa
- þekki grunnþætti skipahönnunar
- þekki þá þætti sem ráða siglingamótstöðu skipa og hvernig sú mótstaða er háð hraða skipsins
- geti skilgreint helstu hugtök stöðugleikans
- geti dregið upp stöðugleikaferil



- geti útskýrt hvaða þættir hafa áhrif á legu stöðugleikaferils og þau skilyrði sem þurfa að vera til staðar til að skip teljist öruggt
- geti reiknað gróflega út áhrif óhefts yfirborðs vökva og áhrif þess á stöðugleika skipa

### Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## MAR123 Markaðsfræði

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Að loknu námi í þessum áfanga á nemandi að hafa öðlast þekkingu á grunnþáttum markaðsfræðinnar með áherslu á viðfangsefni er tengjast útgerð og fiskvinnslu. Nemandi skal geta mótað vöruhugmynd á grundvelli þarfa, framkvæmt markaðshlutun, gert stutta en hnitmiðaða áætlun um flutning afurða á markað, bent á og ákveðið þau markaðstæki sem best eru talin henta við stjórnun afurða á markaði. Hann skal hafa gott vald á hugtökum og orðtökum við framkvæmd markaðsmála, þekkja dreififyrirkomulag einstakra afurða og geta metið kosti þeirra og galla. Fjalla skal um afurðaþróun og stjórnun markaðsmála, starfsemi uppboðsmarkaða og tengsl þeirra við útgerð og vinnslu ásamt dreifingu á afurðum til frekari vinnslu erlendis og til endanlegs kaupanda.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki muninn á markaðs-, sölu- og framleiðsluviðhorfi
- þekki tengsl framboðs og eftirspurnar
- þekki tengsl þarfa gæða og markaðsfærslu
- þekki ríkjandi viðhorf í viðskiptum
- þekki hugtök sem notuð eru í markaðsfræðinni
- þekki tengsl við aðra starfsemi rekstrar
- þekki verðmyndun og dreifingu afurða
- þekki þætti er tengjast afurðaþróun og kynningu þeirra
- þekki aðferðir við að reikna út markaðshlutdeild einstakra afurða og geti verðreiknað afurðir á grundvelli markaðsfræðinnar

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt vetrarstarfi

## RAF103 Rafmagnsfræði

Svið: Skipstjórnarnám A, vélstjórnarnám A

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Nemendur öðlast þekkingu á grundvallarhugtökum rafmagnsfræðinnar. Nemendur verða færir um að gera útreikninga samkvæmt Ohms-, Kirchhoffs- og Watts-lögmálum. Nemendur öðlast þjálfun í tengingum straumrásu, í notkun mælitækja, læra að umgangast rafmagn og gera sér grein fyrir þeim hættum sem tengjast raforku og rafbúnaði. Í þessum áfanga eru gerðar verklegar æfingar til að auka skilning nemenda á námsefni áfangans.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki grundvallarhugtök rafmagnsfræðinnar
- þekki mælieiningar í rafmagnsfræðinni og rafmagnslegar stærðir

- þekki lögmál Ohms, Kirchhoffs, Watts og Joules
- þekki rafeindakenninguna
- þekki mismunandi leiðni mismunandi efna
- þekki viðnám og spennutap í rafleiðurum
- þekki gerðir strengja og val á rafstrengjum m.t.t. straumflutningagetu og umhverfisáðstæðna
- þekki uppbyggingu, virkni, notkun og umhirðu rafgeyma
- þekki teikningartákn þeirra íhluta sem um er fjallað, geti teiknað og útskýrt einfaldar jafn- og riðstraumsrásir
- þekki hættur af völdum rafmagns og mikilvæg öryggisatriði úr öryggisstöðlum IEC og VDE
- þekki skautspennu, innri spennu, innra viðnám og skammhlaupsstraum spennugjafa
- geti reiknað samkvæmt lögmálum Ohms, Kirchhoffs og Watts
- geti hirt um rafgeyma
- geti teiknað og útskýrt straumrásir
- geti beitt mælitækjum

### Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## REK103 Rekstrarfræði

Svið: Skipstjórnarnám D, vélstjórnarnám C

Undanfari: BÓK102

### Áfangalýsing

Með þessum áfanga á að kynna nemendum grunnatriði í rekstrarhagfræði. Nemendur öðlast skilning á samhengi tekna og kostnaðar og þekkja helstu kennitölur í rekstri fyrirtækja og hugtök. Nemendur öðlast þekkingu og færni við að greina tekjumyndun og kostnaðarþætti í rekstri fyrirtækja, geta byggt upp einfalt verkbókhald, gert rekstraráætlun og greiðsluáætlanir með því að leggja mat á einstaka kostnaðar- og tekjuliði í rekstraráætlun, vera færir um að gera framlegðarútreikninga og skilja undirstöðuatriði markaðsverðmyndunar.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki grunnþætti rekstrarhagfræðinnar
- þekki samhengi milli tekna og kostnaðar
- þekki mun á beinum og óbeinum kostnaði
- þekki helstu kostnaðar- og tekjuliði við útgerð skipa og aðferðir við að leggja mat á þessa liði
- þekki helstu kennitölur í rekstri fyrirtækja og þær upplýsingar sem draga má af þeim
- þekki hugtök sem notuð eru í rekstrarhagfræðinni
- þekki eftirspurn og eftirspurnarfall
- þekki framboð og framboðsfall
- þekki samhengi framboðs og eftirspurnar
- þekki verð-, tekju- og víxltengi
- þekki kenningar um val neytandans
- þekki val á framleiðsluáðferðum
- þekki kostnað og kostnaðarfall í rekstri fyrirtækja
- þekki jaðarkostnað og fórnarkostnað
- þekki framlegð og framlegðarstig
- þekki núllpunkt
- þekki helstu markaðsaðgerðir
- þekki forsendur um frjálsan markað, ófullkomna samkeppni og einokun
- þekki helstu þætti við ákvörðun verðlagningar og verðmyndunar

- þekki helstu þætti og uppbyggingu rekstrarbókhalds, verkþókhalds og kostnaðareftirlits

## Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## SAL102 Samlíkir

Svið: Skipstjórnarnám A

Undanfari: SIT112

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að efla þekkingu og færni nemenda í undirstöðuþáttum siglingafræðinnar og í notkun siglingatækja með því að veita þeim verklega þjálfun í siglingu skipa í siglingahermi þar sem reynir á þekkingu og hæfni í þessum greinum. Í þessum áfanga gefst nemanda færi á öðlast hagnýta þjálfun í skipstjórn, veitt er verkleg þjálfun í notkun siglingafræði og þjálfun í notkun ratsjár til staðsetninga og í skipaumferð í dimmviðri. Virkni mismunandi stillinga ratsjár sýnd og reynd með dæmum í samlíkinum.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- muninn á hinum ýmsu stillingum ratsjárinnar, þ.e. sýndarhreyfingu - raunhreyfingu, stafnlínan upp (head up) - norður upp (north up) - stefnan upp (course up), þýðingu þess fyrir gæði ratsjármyndarinnar að stilla rétt eftirfarandi hnappa „gain“, „tune“, „seaclutter“, „rainclutter“ o.fl.
- hvort miðun og fjarlægð til skips breytist og þá hvort hætta sé á árekstri

Nemandi geti

- kveikt á öllum siglingatækjum skipsins og búið það til brottfarar
- fundið staðarákvörðun skipsins með siglingatækjunum
- sett staðarákvörðunina út í sjókortið
- sett stefnu í kortið og fylgt henni
- fundið út með notkun miðunarlínu og lausa fjarlægðarhringsins hvort skip sem eru á svæðinu og nálgast séu á árekstrarstefnu og ef svo er, gripið til viðeigandi aðgerða til að komast hjá hættuástandi
- kveikt á og notað dýptarmæli
- sett á sjálfvirk þokumerki
- stillt og notað talstöð
- sent tilkynningu til tilkynningarskyldur
- stillt og notað sjálfstýringu

## Námsmat

Verklegt próf í lok áfangans.

## SAL201 Samlíkir

Svið: Skipstjórnarnám A

Undanfari: SAL102

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að efla færni nemenda í undirstöðuþáttum siglingafræðinnar og í notkun einstakra siglingatækja svo sem dýptarmæla og staðarákvörðunartækja s.s. miðunarstöðv, gervitunglamóttökutækja, GPS-búnaðar og AIS-búnaðar. Með því að veita nemanda verklega þjálfun í notkun þessara tækja í siglingahermi öðlast hann hagnýta þjálfun í skipstjórn, verklega þjálfun í notkun siglingafræðinnar og þjálfun í notkun ratsjár til staðsetninga og við siglingar í mikilli skipaumferð í dimmviðri.

## Áfangamarkmið

### Nemandi þekki

- mismuninn á hinum ýmsu stillingum ratsjár; sýndarhreyfingu (relative motion) – raunhreyfingu (true motion; stafnlínan upp (head up) - norður upp (north up) - stefna upp (course up); áhrif „gain-“, „tune-“, „seaclutter-“, „rainclutter“-stillinga á ratsjármyndina; CPA, TCPA, hvaða þýðingu þessar upplýsingar hafa og hvernig á að nýta þær af fullu öryggi
- í aðalatriðum mismuninn á venjulegri ratsjá og ARPA-ratsjá
- notkun dýptarmælis við staðarákvörðun
- notkun miðunarstöðvar við staðarákvörðun
- notkun gervitunglamóttakara við staðarákvörðun
- notkun GPS-kerfisins og notkun þess við staðarákvörðun
- notkun AIS-kerfisins og notkun þess við að tryggja öryggi við siglingar
- þætti sem huga þarf að við siglingu til hafnar eða á grunnsævi

### Nemandi geti

- fundið staðarákvörðun skips með notkun siglingatækja
- sett staðarákvörðunina út í sjókortid
- sett stefnu í kortid miðað við „örugga leið“
- fundið siglda stefnu með því að gera straumþríhyrninga
- fundið stýrða stefnu með því að reikna með drift og geta fylgt haldinni stefnu
- notað „E-plott“ og fundið út hvort skip sem eru á svæðinu og nálgast eru á árekstrarstefnu og ef svo er, ákveðið til hvaða viðeigandi ráðstafana skuli gripið
- notað „navline“ við siglingar með ströndum fram eða á baujuleiðum
- valið hæfilegan hraða miðað við aðstæður
- fundið hvort dýpi er nægjanlegt til að komast inn í höfn
- notað dýptarmæli
- notað þokumerki
- notað talstöð
- sent tilkynningaskyldu
- stillt sjálfstýringu
- siglt skipinu af öryggi
- notað upplýsingar um baujur í sjókortinu
- plottað á ARPA-ratsjá og náð fram upplýsingum um hið „plottaða“ endurvarp
- plottað á pappír

## Námsmat

Verklegt próf í lok áfangans.

## SAL301 Samlíkir

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: SAL201

### Áfangalýsing

Í þessum áfanga skal nemandi fá þjálfun í skipstjórn sem m.a. felst í verklegri þjálfun í notkun siglingafræði, þjálfun í notkun ratsjár til staðsetninga og í skipaumferð í dimmviðri og leikni í notkun ARPA-ratsjár. Allir stillingarmöguleikar ARPA-ratsjárinnar kynntir og virkni þeirra rannsökuð og prófuð. Að loknu námi skal nemandi uppfylla þau skilyrði, sem krafist er um kunnáttu í IMO modelcourse 1.08. Þjálfunarverkefni, sem byggja á kröfum IMO um kunnáttu og þjálfun í notkun ARPA-ratsjárinnar, skulu notuð til að meta færni nemandans. Verkefni eru bæði á „open sea“ og við land. Í þessum áfanga skulu nemendur fá þjálfun í störfum á stjórnþalli skips og skulu á grundvelli aðstæðna taka ákvarðanir og annast vaktstöðu eins og ef viðkomandi væri um borð í skipi. Aldrei skulu vera fleiri en þrír nemendur við þjálfun í stjórn á skipi og á siglingavakt samtímis.

## Áfangamarkmið

### Nemandi þekki

- mismuninn á hinum ýmsu stillingum ratsjárinnar; sýndarhreyfingu (relative motion) – raunhreyfingu (true motion; stafnlínan upp (head up) – norður upp (north up) – stefnan upp
- hættur sem eru samfara notkun ARPA-ratsjárinnar og hugsanlegrar mistúlkunar upplýsinga sem fengnar eru með henni
- leiðir til að draga úr hættu á mistúlkun upplýsinga

### Nemandi geti

- plottað á pappír og með E-plotti
- stillt viðvörunarkerfi ratsjár
- hand-plottað
- notað auto-plott
- skoðað upplýsingar sem fram koma og lagt mat á þær
- notað „trial“ til að prófa til hvaða aðgerða skuli gripið
- gripið til viðeigandi aðgerða og fylgst með hvort tilætlaður árangur næst, (true- og relative motion og vektorar)
- stillt ARPA-ratsjána, viðvörunarkerfi og autoplott, til að ná fram upplýsingum um endurvörp
- metið „hæfilega fjarlægð“ milli skipa
- metið notkun á „true“ eða „relative motion“
- notað „trial“ aðgerðina og framkvæmt aðgerðir til öryggis fyrir skip og áhöfn

## Námsmat

Sjá kennsluáætlun. Verklegt próf í lok áfangans.

## SAL401 Samlíkir

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: SAL301

### Áfangalýsing

Nám í áfanganum á að efla færni nemenda og veita hagnýta þjálfun í siglingafræði bæði með þjálfun í ARPA tæki og við framkvæmd siglingaáætlunar. Í þessum áfanga skal nemandi fá þjálfun í störfum á stjórnþalli skips og skal á grundvelli aðstæðna geta tekið ákvarðanir og annast vaktstöðu eins og ef hann væri um borð í skipi. Aldrei skulu vera fleiri en þrír nemendur við þjálfun í stjórn á skipi og á siglingavakt samtímis. Nemandi skal kunna að afla upplýsinga og gagna til að gera siglingaáætlun, geta metið á grundvelli fyrirbyggjandi gagna þá þætti sem hafa áhrif á siglingu skips. Aflað upplýsinga um þær reglur sem gilda við aðsiglingu til erlendra hafna. Nemandi kunnir til verka sem vettvangsstjóri, geti valið leitaraðferð og raðað upp til leitar.

Nemandi, sem hefur lokið SIG203, SIT202, SAL301 og SAL401, uppfyllir skilyrði IMO Course 1.08 um þekkingu og notkun ARPA-ratsjár og „Bridge Teamwork“ og „Search and Rescue“.

## Áfangamarkmið

### Nemandi þekki

- til hvaða nauðsynlegra upplýsinga þarf að afla til að útbúa siglingaáætlun
- gerð uppbyggingu og innihald siglingaáætlunar
- hvar leita skal upplýsinga um atriði sem lúta að gerð siglingaáætlunar
- hvað átt er við með baujusiglingu og um merkingu þeirra siglingamerkja sem eru höfð til að leiðbeina skipum um þröngar siglingaleiðir

### Nemandi geti

- stjórnað skipi og beitt nauðsynlegum stjórnþökum í samræmi við siglingaráætlun
- stjórnað skipi í baujusiglingu
- átt samskipti við hafnsögumann og fjarskiptastöðvar á ensku

**Námsmat**

Verklegt próf í lok áfangans.

**SAL501 Samlíkir**

Svið: Skipstjórnarsvið D

Undanfari: SAL401

**Áfangalýsing**

Nám í áfanganum á að efla þjálfun og færni nemenda í skipstjórn hvað varðar verkefni sem tengjast siglingum milli landa svo og í viðbrögðum við erfiðar eða afbrigðilegar aðstæður sem kalla á að tilteknum stjórn tökum sé beitt. Nemandi skal kunna að afla upplýsinga og gagna til að gera siglingaráætlun milli landa. Hann skal geta metið á grundvelli fyrirbyggjandi gagna þá þætti sem gætu haft áhrif á siglingu skips. Hann skal afla upplýsinga um þær reglur sem gilda um siglingar í lögsögu erlendra ríkja og við komu til erlendra hafna. Nemandi skal öðlast þjálfun í skipstjórn og beitingu stjórnataka þar sem umferð skipa er mikil á þröngum siglingaleiðum og þjálfun í að bregðast við óvæntum atvikum með því að grípa til viðeigandi stjórnataka. Nemandi skal kunna til verka sem vettvangsstjóri, geta valið leitaráðferð og raðað upp skipum til leitar.

Nemandi, sem hefur lokið SIG203, SIT202 og SAL401, uppfyllir skilyrði IMO Course 1.08 um þekkingu og notkun ARPA-ratsjár, „Bridge Teamwork“, „Shiphandling“, „ECDIS“ og „Search and Rescue“.

**Áfangamarkmið**

Nemandi geti

- sýnt fram á færni við siglingar við þröngar aðstæður og mikla skipaumferð
- beitt nauðsynlegum stjórn tökum við baujusiglingar í slæmu skyggni
- notað „parallel index“-tækni við stjórn á skipi
- annast gerð siglingaáætlunar, m.a. með notkun „ECDIS“ sem tiltekur allt það sem þar þarf að koma fram, s.s. sett stefnur og áætlað tíma, tekið tillit til straums og umferðar og ákveðið hraða miðað við aðstæður
- sent tilkynningar um siglingu skipsins í samræmi við alþjóðlegar reglur
- farið að þeim reglum sem gilda við komu skips til hafnar erlendis
- gegnt hlutverki vettvangsstjóra við leit og björgun
- gefið fyrirmæli og annast samskipti og stjórn á stjórnþalli í samræmi við vaktreglur og samskiptaferla
- fært leiðarbók með fullnægjandi hætti

**Námsmat**

Verklegt próf í lok áfangans.

**SIG102 Siglingafræði**

Svið: Skipstjórnarnám A, smáskipanám

Undanfari: STÆ122

**Áfangalýsing**

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum undirstöðuþætti siglingafræðinnar þannig að þeir geti með aðstoð þeirra tækja sem um borð eru staðsett skip, reiknað og sett út stefnur og siglt skipi af öryggi við allar raunhæfar umhverfisaðstæður til veiða og milli hafna.

**Áfangamarkmið**

Nemandi þekki

- helstu hugtök siglingafræðinnar
- bauganet jarðar, breiddar- og lengdarmun og tilurð sjómíunnar
- og skilji upplýsingar sem lesa má af sjókorti um dýpi, vita og önnur siglingamerki
- þau áhrif sem umhverfið hefur á siglingu skips, s.s. straum og vind

- notkun áttavita til að finna stefnur og til staðsetningar
- uppbyggingu áttavita, þætti sem hafa áhrif á þá og hvers þurfi að gæta við aflestur þeirra
- straumrastir og hvers ber að varast við siglingar í eða nærri þeim
- misvísun og aðferðir til að leiðrétta hana
- orsakir segulskekkju og aðferðir til að leiðrétta fyrir áhrifum hennar
- gerð og notkun vegmælis
- notkun straumþríhyrninga og notkun þeirra til að leiðrétta áhrif driftar
- reglur um færslu dagbókar
- 

#### Nemandi geti

- notað sjókort í mismunandi mælikvarða, þ.e. mælt upp og sett út stað í sjókort
- notað kompás
- unnið í sjókort og leiðrétt það
- sett út stefnur, miðanir og fjarlægðir í kort til staðsetningar
- mælt vegalengdir í sjókort
- lesið/talið á vitum og öðrum ljósmerkjum
- fundið tíma flóðs og fjöru og flóðhæðir
- gert staðarákvarðanir með jarðlægum athugunum
- sett út staðarlínur í sjókort
- siglt skipi af öryggi til veiða og milli hafna
- notað segulskekkjutöflur til að leiðrétta stefnu
- notað vegmæli
- reiknað drift

#### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni

## SIG203 Siglingafræði

Svið: Skipstjórnarnám A.

Undanfari: SIG102

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum frekari og ítarlegri þekkingu á undirstöðuatriðum siglingafræðinnar. Nemendur skulu einnig fá kynningu á Notkun ATT (Admiralty Tide Tables)

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- hvernig skipsssegulmagn og járn og stál skekkir segulkompásinn
- aðferðir við að leiðrétta áttavita og þau tæki sem notuð eru við það
- innihald siglingaáætlunar og viti hvernig hún er unnin
- notkun þríhyrningamælinga við að staðsetja skip
- notkun ratsjár við að finna stefnur nálægra skipa og til þess að tryggja næga fjarlægð á milli skipa þegar stefnur þeirra skarast
- reglur um færslu leiðarbókar/dagbókar
- færslur í dagbók

Nemandi geti

- reiknað út og teiknað flóðlínurit fyrir íslenskar hafnir
- notað íslensk og erlend straumkort
- unnið í sjókort, sett út staðarlínur, miðanir og mið. Merkt og mælt upp staðsetningu
- gert siglingaáætlun („Passage Planning“)
- reiknað út stefnu og vegalengd milli staða (þríhyrningsfræði)
- reiknað út haldna stefnu og haldna vegalengd
- reiknað út ágiskaðan stað með notkun þríhyrningafræðinnar
- reiknað út hraða og stefnu annarra skipa í ratsjá og lagt mat á árekstarhættu

- reiknað leiðréttingu vegmælis

## Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## SIG303 Siglingafræði

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: SIG203

### Áfangalýsing

Nám í áfanganum á að veita nemanda þekkingu, skilning og færni í stórbaugssiglingum auk þess sem hann skal geta gert siglingaáætlun erlendis, reiknað út og teiknað sjókort í mismunandi mælikvörðum og fært leiðarbók.

Markmið þessa áfanga er að veita nemendum þekkingu, skilning og færni í stórbaugssiglingum og gera þá færa um að framkvæma segulskekkjuathugun.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- stórbaugssiglingu, stórbaugssiglingakort, uppbyggingu þess og helstu hugtök sem tengjast stórbaugssiglingu
- notkun stórbaugskorts og tilhögun stórbaugssiglingar, kosti og galla þeirrar siglingar
- tilgang og innihald siglingaáætlunar
- tilgang og innihald siglingaskýrslu
- mælikvarða sjókorta
- mismunandi gerðir rafrænna sjókorta, kosti þeirra og galla
- færslur í leiðarbók og hvaða upplýsingar skuli færa í hana

Nemandi geti

- notað stórbaugskort
- reiknað út byrjunarstefnu, vegalengd og hámarksbreidd
- reiknað út stórbaugssiglingu með vasareikni og/eða siglingatölvu
- notað rafeindasjókort
- gert siglingaráætlun
- fært leiðarbók

## Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## SIG322 Siglingafræði

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: SIG203

### Áfangalýsing

Nám í þesum áfanga á að veita nemendum þekkingu og skilning á grunnþáttum stjörnufræðinnar. Kenndar eru aðferðirsem nota má til að staðsetja skip út frá stöðu himintunglanna.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- uppbyggingu sólkerfisins, gang sólar, fastastjörnur, punkta og línur á himinkúlunni
- tímann og árstíðir
- miðhiminbaugsnetið og sjónbaugsnetið
- daglegar hreyfingar himinhnatta
- stjörnufræðiárþækur og stjörnukort



- hæðarmælingar og hæðarleiðréttingar
- notkun sextants
- helstu stjörnur og stjörnuþyrpingar, þ.m.t. Pólstjarnan
- hágöngu og azimút

Nemandi geti

- reiknað út staðarlínur og staðsett skip með himintunglum (sól, tungli, plánetum og fastastjörnum)
- notað sextant

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## SIG403 Siglingafræði

Svið: Skipstjórnam C

Undanfari: SIG203, má taka samhliða SIG303

### Áfangalýsing

Að loknu námi í þessum áfanga eiga nemendur að hafa ítarlegri og dýpri þekkingu og skilning á þeim þáttum siglingafræðinnar sem lúta að gerð siglingaáætlunar og ákvæðum alþjóðlegra siglingareglna og þjálfun og færni í að beita þeim. Nemandinn á að geta fundið segulskekkju kompass og leiðrétt hann. Í þessum áfanga á nemandinn einnig að öðlast þekkingu á „IMO Merchant Ship Search and Rescue Manual“ (MERSAR) ásamt því að fá æfingu í gerð flóðalínurita.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- hlutverk, uppbyggingu, gerð og notkun flóðatafna
- þær hættur sem því eru samfara að sigla í ís og víðeigandi ráðstafanir sem huga skal að í því sambandi
- helstu hugtök og aðferðir sem notaðar eru við leit og björgun
- helstu ástæður segulskekkju
- hvernig segulsvið jarðar myndar segulskaut í skipinu, þ.m.t. fyrir stefnu segulkraftsins lóðrétt og lárétt, fyrir láréttum langskips- og þverskipskröftum, fyrir auknu og veikluðu stefnumagni
- aðferðir við leiðréttingu segulkompass

Nemandi geti

- reiknað út og teiknað flóðlínurit fyrir tiltekna höfn eða stað
- notað erlend flóðatöflur, s.s. ATT bæði fyrir aðalhafnir og aukahafnir
- notað erlend straumakort
- gegnt hlutverki vettvangsstjóra við leit og björgun, þ.m.t. að stjórna leit, velja leitarkerfi og raða skipum upp til leitar, samskiptaform björgunaraðila, rek þess sem leitað er að o.s.frv.
- framkvæmt segulskekkjuathugun
- fundið skekkju gírókompass

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## SIG502 Siglingafræði

Svið: Skipstjórnarnám D

Undanfari: SIG403, SIG303

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum ítarlegri og dýpri þekkingu og skilning á notkun siglingatölvu við stórbaugssiglingu og um starfshætti á stjórnþalli ("Bridge Procedure Guide"). Jafnframt á námið að þjálfa nemendur í gerð siglingaáætlunar vegna langsiglinga. Nemandi haldi við og öðlist ítarlegri þekkingu á leiðarbók, þjálfist í færslu hennar og lærir að gera siglingaskýrslur.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- starfshætti á stjórnþalli í samræmi við Bridge Management system („Bridge Procedure Guide“)
- kosti og galla stórbaugssiglingar og geti reiknað samsettan stórbaug

Nemandi geti

- notað siglingatölvuna við langsiglingar (stórbaugssiglingu)
- notað rafeindasjókort
- notað tölvur við ákvörðun sjávarhæðar
- útbúið siglingaáætlun fyrir langsiglingar og eins fyrir þröngar siglingaleiðir („Passage Planning“)
- staðfest þekkingu á helstu atriðum fyrri siglingafræðiáfanga

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## SIG602 Siglingafræði

Svið: Skipstjórnarnám E - varðskipadeild

Undanfari: SIG502

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga byggist annars vegar á því að kynna og þjálfa nemendur í undirstöðuþáttum kortagerðar og hins vegar að fara yfir verklagsreglur sem viðhafa skal við staðsetningu skips þegar það er staðið að ólöglegri starfsemi á hafi úti. Nemendur skulu öðlast þekkingu gerðum nokkurra kortavarpna, aðferðum sem notaðar eru við kortagerð og aðferðum til að leiðrétta mælingar.

Nemendur læra að beita verklagi sem tryggir að þau gögn sem lögð eru fram til staðfestingar á staðsetningu skips á hafi úti fullnægi þeim kröfum sem réttarríkið setur. Nemendur eiga að öðlast þekkingu á úrvinnslu gagna í siglingatækjum skips sem mögulegt er að nýta til sakfellingar við ólöglega starfsemi.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki mælistöður, legu þeirra í þríhyrningsneti, flokkun og nákvæmni
- þekki mismun kortvarpana
- þekki helstu grundvallaratriði sjómælinga og sjókortagerðar
- þekki / geti notað tæki til hornamælinga og fjarlægðarmælinga í þríhyrninganeti
- þekki / geti notað tæki til staðarákvarðana og dýpismælinga
- þekki / geti notað ýmsar aðferðir við staðarákvarðanir og dýpismælingar
- þekki / geti annast uppsetningu flóðbretta vegna dýpismælinga
- þekki helstu atriði við staðarákvarðanir og gæslustörf

### Námsmat

Skriflegt próf í lok annar.

## SIR102 Siglingareglur

Svið: Skipstjórarnám A

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum þekkingu og skilning á alþjóðlegum siglingareglum, tilgangi þeirra og þjálfun og færni í að beita þeim, þ.m.t. reglur um neyðarmerki og merkjagjafir í sjávarháska. Nemendur tileinka sér ákvæði þeirra og þekkja afleiðingar þess ef brotið er gegn þeim. Nemandinn skal öðlast æfingu í ratsjár siglingu í ratsjár samlíki og undirstöðuatriðum um varðstöðu í brú.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- einstök ákvæði siglingareglanna, þ.m.t.:
  - notkun ljós- og dagmerkja á mismunandi tegundum skipa
  - notkun hljóðmerkja í takmörkuðu skyggni
  - stjórn tók sem viðhafa skal gagnvart vélskipum í sjónmáli hvert frá öðru
  - ákvæði um gagnkvæma tillitssemi við siglingar og gildi þeirra
  - reglur sem gilda um skip sem sigla um þröngar siglingaleiðir
  - siglingareglur og ratsjár siglingar
  - hring stefnubreytinga
  - reglur um prófanir siglingaljósa
- einstakar reglur um alþjóðlegar vaktreglur skv. ákvæðum STCW-samþykktarinnar.

Nemandi skal A: kunna utanbókar:

- ákvæði 2. reglu um ábyrgð
- ákvæði 5.-8. reglu
- ákvæði 12.-19. reglu, svo og
- IV. viðauka;

Nemandi skal B: geta gefið mjög góð skil á:

- ákvæðum 3. reglu
- ákvæðum 20.-36. reglu
- ákvæðum 10. reglu
- vaktreglur og ákvæði um varðstöðu á stjórnþalli
- þær reglur sem gilda um vaktaskipti á stjórnþalli
- þær reglur sem gilda um siglingar í dimmviðri
- neyðarmerki og merkjagjöf í sjávarháska
- reglur um siglingaljós, fyrirkomulag þeirra og útbúnað
- dagmerki skipa
- þokumerki sem gefa skal í slæmu skyggni
- þær ráðstafanir sem viðhafa skal við siglingu í slæmu skyggni
- mismun raun- og sýndarhreyfinga og hraða í ratsjá
- merkingu borþalla og mannvirkja á hafi úti og við ströndina
- þær takmarkanir sem geta verið á næmni ratsjár og þar með á áreiðanleika hennar
- helstu orsakir árekstra milli skipa samkvæmt niðurstöðum rannsókna á slíkum atvikum

Nemandi geti

- siglt skipi við allar raunhæfar aðstæður án þess að gerast brotlegur við siglingareglur
- metið árekstrarhættu í ratsjá
- sent út með réttum hætti neyðarmerki og lagt réttan skilning í þýðingu slíkra merkja þegar þeirra verður vart

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni. Lokaeinkunn má ekki vera lægri en 6 til að standast áfangann.

## SIR202 Siglingareglur

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: SIR102

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum ítarlegri og dýpri þekkingu og skilning á ákvæðum alþjóðlegra siglingareglna og þjálfun og færni í að beita þeim. Nemandi öðlast þekkingu á reglum um afmarkaðar og aðskildar siglingaleiðir, um vaktreglur alþjóðasiglingamálastofnunarinnar (IMO) og um samskipti við leiðsögumenn. Nemandi þjálfist í notkun reglnanna í siglingasamlíki í sambandi við BA 5500 og lærir að semja MAREP-skeyti. Kynntar eru handbækurnar Ship's Routeing, Mariner's Handbook og leiðsögubækur um svæðið (Pilots).

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- reglur á afmörkuðum og aðskildum siglingaleiðum
- vaktreglur Alþjóðasiglingamálastofnunarinnar (IMO)
- ákvæði 10. reglu alþjóðlegra siglingareglna
- hlutverk og notkun BA 5500
- gerð siglingaáætlunar á Ermasundi
- tilkynningar vegna siglinga á þýsku bugt
- hvar og hvernig beðið er um lóðs til þýskra hafna
- notkun alþjóða merkjaflagga
- starfshætti á stjórnþalli samkvæmt þeim reglum sem um þá gilda
- samskipti og hlutverkaskipti hafnsögumanns í brúnni og skipstjóra
- alþjóðlegt sjómerkjakerfi

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum mynda lokaekinn sem ekki má vera lægri en 6 til að standast áfangann.

## SIT112 Siglinga- og fiskileitartæki

Svið: Skipstjórnarnám A

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum helstu siglinga- og fiskileitartæki sem notuð eru í skipum. Gerð er grein fyrir grundvallarþáttum að því er varðar gerð og uppbyggingu þessara tækja, gæðum þeirra og takmörkunum. Nemendur verði færir um að nota ratsjá, sjálfstýringu og staðarákvarðanatæki af þekkingu og öryggi og þekki notkunarsvið tækjanna, takmarkanir þeirra og annmarka. Lögð er áhersla á notkun ratsjár. Nemendur læra að stilla og nota ratsjána og þekkja allar helstu stillingar tækisins. Þeir geti áttað sig á ratsjármynd og nýtt sér hina ýmsu truflanadeyfa og yfirfært þekkinguna yfir á aðrar gerðir tækja. Við stillingu ratsjár skal nemandi leitast við að fá sem besta mynd á skjáinn; sjá hvernig truflanadeyfar („anti-clutterar“) vinna; hvernig mismunandi púls lengdir hafa áhrif á aðgreiningarhæfni tækisins; læra að velja rétta fjarlægðarstillingu og púls lengd til að fá sem gleggsta mynd. Umgengni skal vera í samræmi við reglur.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- helstu tegundir siglinga- og fiskileitartækja og hlutverk þeirra
- hvernig siglinga-, fiskileitar- og staðarákvarðanatæki og kerfin vinna, þ.e. ratsjá, dýptarmælir, sónar, gervitunglamóttakari, gyfropkompás, sjálfstýring, vegmælir

(loggið), miðunarstöðvar (bæði VHF og lang- og miðbylgjustöð), tíðnir, bylgjulengdir og uppbyggingu tækjanna

- samtengingu tækja og miðlun gagna og upplýsinga á milli tækja
- uppbyggingu upplýsingakerfa
- hlutverk og virkni ratsjár, þ.e. tilgang, uppbyggingu, vinnslu, geislabreidd, miðun, fjarlægð, langdrægi og notkun
- hlutverk og virkni GPS-kerfisins, þ.e. tilgang, uppbyggingu, vinnslu, notkunarvið, nákvæmni, misnotkun og hættur. (DGPS)
- hlutverk og virkni sjálfstýringar og fylgitækja
- hlutverk og virkni vegmælis, þ.e. tilgang, gerðir, skekkjur
- hlutverk og virkni radióvita, þ.e. tilgang, tíðnir, einkennismerki, gerð, einstaka (íslenska) vita, (erlenda) stefnuvita
- hlutverk og virkni radiómiðunarstöðvar
- siglingatæki um borð í skipunum, notkun þeirra, vinnsluáðferðum, kostum, göllum, skekkjum o.fl.

Nemandi geti

- stillt ratsjá
- valið rétta fjarlægðarstillingu
- valið rétta púls lengd
- notað truflanadeyfinn, plotthluta tækisins og annan hjálparbúnað

#### Námsmat:

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni. Munnlegt og verklegt próf í lok áfangans (ratsjá verklegt).

## SIT212 Siglinga- og fiskileitartæki

Svið: Skipstjórnarnám A

Undanfari: SIT112

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum með verklegum æfingum notkun helstu siglinga- og fiskileitartækja sem notuð eru í skipum með það að markmiði að nemendur getið nýtt sér eiginleika tækjanna til fullnustu. Tækin sem um ræðir eru; dýptarmælar, sjálfstýringar, sónartæki, GPS-staðsetningartæki, AIS tæki, miðunarstöðvar, skjáritar (plottera) og siglingatölvur. Nemendur verði færir um að skilja og leggja mat á þær upplýsingar sem tækin gefa.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- hvernig meta skuli fiskilóðningar sem fram koma á fiskileitartækjum og geti metið botnhörku
- þá möguleika sem felast í stillingum tækjanna
- leitarkerfi sónars, stillingar og aðgreiningarhæfni
- virkni og stillingar sjálfstýringar
- staðsetningar skipa á grundvelli GPS aflestrar og geti sett inn leiðir (routes) og leiðarpunkta og fengið stefnu og fjarlægð á milli þeirra
- viðbrögð við MOB („Man over board“) aðgerðinni
- virkni og notkun siglingatölva og þeirra upplýsinga sem tækin veita
- notkun vegmælis (loggs) og hvernig slíkur búnaður skuli notaður

Nemandi geti

- stillt dýptarmæli og metið þær upplýsingar sem fram koma á tækjunum
- sett hin ýmsu merki á skjá siglingatölvunnar teiknað hólfi og merkt ferla skipsins

#### Námsmat

Verklegt próf, siglinga- og fiskileitartæki stillt.

## SIT313 Siglinga- og fiskileitartæki

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: SIT212

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum ítarlegri þekkingu á innri gerð og uppbyggingu helstu siglinga- og fiskileitartækja sem notuð eru í skipum, auka færni þeira í notkun og viðhaldi tækjanna og við að meta þær upplýsingar sem frá þeim berast. Nemendur öðlast þekkingu í rafeindafræðum og í gerð rafeindatækja, annast bilanagreiningu og minni háttar viðgerðir eftir leiðsögn fulltrúa tækjaframleiðanda. Nemendur skulu fá verklega þjálfun í notkun mælitækja og eiga þess kost að heimsækja viðgerðarverkstæði og kynnst þar innri uppbyggingu tækjanna og verklag við viðhald þeira.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- innri gerð og uppbyggingu helstu siglinga- og fiskileitartækja
- helstu eiginleika siglinga- og fiskileitartækja og takmarkanir á getu þeira við að veita réttar upplýsingar við krefjandi aðstæður
- helstu þætti rafeindafræðinnar að því er varðar að beita mælitækjum við bilanaleit

Nemandi geti

- framkvæmt einfaldar bilanagreiningar til að kanna hvort bilunina megi rekja til einföldustu bilanamöguleika
- stillt miðunarstöðina
- miðað út radióvita á neyðarbylgju

### Námsmat

Verklegt próf í hverju tæki fyrir sig og má engin einkunn vera lægri en 5 til að standast áfangann

## SJÁ 101 Sjávarútvegur

Svið: Skipstjórnarnám A

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum lagaumhverfi sjávarútvegs að því er lýtur að fiskveiðilögsögu og fiskveiðistjórnun. Nemendur fá innsýn í verkaskiptingu ráðuneyta, hlutverk Fiskistofu, Hafrannsóknarstofnunar og sjávarútvegsráðuneytis og annarra sem koma að nýtingu auðlinda hafsins. Einnig fá nemendur kynningu á lagaumhverfi sem snýr að nýtingu auðlinda sjávar og meðferð afla um borð í skipum, fiskmörkuðum innanlands og erlendis sem og þeim stofnunum og fyrirtækjum sem tengjast sjávarútveginum. Fjallað er stuttlega um sögulega þróun sjávarútvegs og gildi hans fyrir íslenskt samfélag. Veitt er yfirsýn yfir íslenskan sjávarútveg og gerð grein fyrir atvinnugreinum sem honum tengjast.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- uppbyggingu og skipulag sjávarútvegs á Íslandi
- helstu hugtök í tengslum við fiskveiðiheildir, s.s. fiskveiðilögsögu, landhelgi, grunnlínu, viðmiðunarlínu, lokunarsvæði
- lög og reglur sem gilda um nýtingu auðlinda hafsins og fiskveiðistjórn
- þau fiskveiðikerfi sem lög um fiskveiðar gera ráð fyrir
- reglur um aflamark og framsal þess
- tilkynningar um afla og eftirlitsaðila og færslu afladagbókar
- lög og reglur sem gilda um nýtingu sameiginlegra fiskistofna
- starfsemi fiskmarkaða innanlands sem erlendis og helstu markaði fyrir íslenskar fiskafurðir

- aðferðir við flutninga á fiski frá veiðiskipi til útflutnings, s.s ferskfiskflutninga í gámum og losun afla beint yfir í flutningaskip

## Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt vetrarstarfi.

## SJÓ112 Sjóvinna

Svið: Skipstjórnarnám A

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum verklag, vinnubrögð og ráðstafanir um borð í fiskiskipum er lúta að störfum háseta auk þess búnaðar og þeirra tækja sem notuð eru við fiskveiðar. Fjallað er um mikilvægi verkunnáttu á hinum ýmsu sviðum og þjálfun í réttum viðbrögðum, sérstaklega við erfiðar eða afbrigðilegar aðstæður. Nemendur kynnst mismunandi veiðum og veiðiaðferðum og mismunandi veiðarfærabúnaði til að stunda þær. Nemendur kynnst þeim aðgerðum sem þarf að framkvæma til að koma veiðarfærum í sjó og ná þeim inn aftur og um hlutverk þeirra sem að þeim verkþáttum standa. Nemendur læra heiti á íhlutum veiðarfæra og lyftibúnaðar (daglegt mál), svo og heiti og notkun ýmissa verkfæra og tækja um borð í skipi/báti (daglegt mál).

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- helstu gerðir skipa og báta og þær veiðar sem þessi skip og bátar stunda
- helstu hugtök og nafngiftir á veiðarfærum og veiðarfærabúnaði skipa og báta
- helstu veiðarfæri sem notuð eru við mismunandi fiskveiðar
- verkaskiptingu skipverja og hlutverk hvers og eins við mismunandi veiðar
- vinnusvæði um borð í skipi/báti
- heiti ýmissa skipshluta
- heiti ýmissa verkfæra og tækja um borð í skipinu
- hættur sem stafa af hangandi þunga
- hættur sem stafa af því að standa í skotlínu veiðarfæra, víra og tóga
- hættur sem ógna öryggi þeirra sem starfa í lestum skipa við að ganga frá afla
- val á vírum eftir notkun þeirra
- val á lásum og krókum með tilliti til álags sem þeir eru gerðir fyrir
- hvaða gerðir hnúta og splæs sé heppilegast að nota við mismunandi aðstæður
- aðferðir við viðgerð á netum
- ráðstafanir sem þarf að grípa til við endurnýjun á vírum
- öryggisstuðla fyrir víra og lása
- hvernig meta og mæla skuli slit á vírum og keðjum
- hífingarbúnað fyrir veiðarfæri um borð í skipum og við hífingar á farmi, þ.m.t. talíur, kranar, bómur og gálgæ

Nemandi geti

- hnýtt:
  - skutulsbragð (hestahnút)
  - sleppitak
  - réttan hnút
  - pelastikk
  - flagghnút
  - netahnút
  - línuhnút
- splæst:
  - augaslæs
  - samsplæs
  - langsplæs
  - sælabandssplæs á þriggja þátta tógi

- splæst fjögurra þátta línu
- reiknað út álag á víra og hífingabúnað þegar notaðar eru margskornar blakkir til að léttu áttak
- valið víra, lása, tóg og króka sem hæfa því álagi sem þessi búnaður verður fyrir við notkun

### Námsmat

Skriflegt og verklegt próf í lok áfangans ásamt vetrarstarfi.

## SJÓ212 Sjóvinna

Svið: Skipstjórnarnám A

Undanfari: SJÓ112

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum verklag, vinnubrögð og ráðstafanir um borð í fiskiskipum er lúta að störfum háseta auk þess búnaðar og þeirra tækja sem notuð eru við fiskveiðar, umfram það sem gert er í fyrri áfanga. Fjallað er um mikilvægi verkunnáttu á hinum ýmsu sviðum og þjálfun í réttum viðbrögðum, sérstaklega við afbrigðilegar aðstæður. Nemendi skal kynnast mismunandi veiðum og veiðiaðferðum og hinum ýmsu tegundum veiðarfærabúnaðar sem þarf til að stunda þær. Nemandi lærir vinnubrögð og verkþætti sem þarf að framkvæma til þess að koma veiðarfærum í sjó, ná þeim inn aftur svo og um hlutverk hvers og eins sem að þeim verkþáttum kemur.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- helstu gerðir kaðla og víra
- ýmsar gerðir splæsa
- hættur vegna mikils átaks á kaðla og víra
- fyrirbyggjandi aðgerðir til að minnka slysaþættu ef eitthvað slitnar
- ráðstafanir þegar unnið er á svæði þar sem mikið áttak er á kaðla og víra
- mismunandi gerðir blakka og geti valið blakkir með tilliti til notkunar þeirra
- helstu efnisflokka sem notaðir eru í veiðarfæri
- hlutverk og hönnun tóg- og keðjustoppa
- notkun tóg- og keðjustoppa þegar sett er fast á polla, sett fast á polla með öryggi,
- verklag og ráðstafanir við að þræða blakkir rétt við endurnýjun á vírum
- val á sverleika og gerð kaðals í samræmi við væntanlega notkun
- val á sverleika og gerð vírs í samræmi við væntanlega notkun,
- val á réttum sverleika og gerð lása, króka og keðja í samræmi við væntanlega notkun
- hnýtingu sléttis netastykkis með leggekanti og frágangi á bolsi á kanti
- hvernig koma skal fyrir bátsmannsstól með öryggi
- notkun öryggisbelta, líflínu, öryggishjalma og öryggisglæraugna til að tryggja öryggi við störf um borð í flutninga- og fiskiskipum

Nemandi geti

- splæst augu bæði á snúinn og fléttadan kaðal, grannan og sveran
- splæst saman enda, stuttsplæs og langsplæs, snúinn og fléttadan kaðal, grannan og sveran
- splæst vír, augasplæs, augasplæs með kósa
- splæst saman enda, stuttsplæs, langsplæs, Rockefellerplæs
- bætt slétt net, og skorið úr sléttu neti
- splæst átta þátta landfestatóg með tilliti til öryggis og vandaðs frágangs

### Námsmat

Skriflegt og verklegt próf í lok áfangans ásamt vetrarstarfi.



## SJR102 Sjóréttur

Svið: Skipstjórnarnám A., vélstjórnarnám B.

Undanfari: ÍSL102

### Áfangalýsing

Nemendur kynast lagaumhverfi sjávarútvegs og siglinga, þ.e. helstu lögum og reglum um siglingar og útgerð og þá sérstaklega það sem lýtur að hlutverki, ábyrgð og skyldum skipstjórnar- og vélstjórnarmanna. Fjallað er um efni helstu alþjóðasamþykktanna sem eru í gildi, um helstu tilskipanir og reglugerðir Evrópusambandsins svo og um íslenska löggjöf á þessu sviði, með áherslu á fiskveiðar og fiskiskip. Sérstaklega er fjallað um lög og reglur, gerð og búnað, skráningu og eftirlit með skipum. Fjallað er um réttindi yfir skipum, réttindi og skyldur skipverja samkvæmt sjómanna lögum, um skiprúms samninga og um lögskráningu.

Fjallað er um meginatriði löggjafar og réttarheimilda um varnir gegn mengun sjávar auk þess sem vikið er að uppbyggingu alþjóðlegs og fjölþjóðlegs samstarfs á vettvangi, SP (Sameinuðu þjóðanna), ESB (Evrópusambandsins) og EES (Evrópska efnahagssvæðisins).

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki uppbyggingu íslensks réttarkerfis og helstu lagareglur um siglingar og útgerð
- þekki stjórnskipun Íslands, hlutverk löggjafarvalds, framkvæmdarvalds og dómsvalds
- þekki valdheimildir stjórnvalda og réttarheimildir er varða siglingar og útgerð
- þekki þjóðréttarlegar skuldbindingar Íslands og ákvæði í íslenskri löggjöf sem varða framkvæmd alþjóðasamninga og sáttmála á sviði siglinga og útgerðar
- þekki helstu alþjóðasamþykktir sem öðlast hafa gildi bæði hvað varðar gildissvið þeirra og efni
- þekki alþjóðasamþykkt um öryggi mannlífa á hafinu (SOLAS)
- þekki alþjóðasamþykkt um menntun, þjálfun, skírteini og vaktstöður sjómanna (STCW)
- þekki alþjóðasamþykkt um varnir gegn mengun af völdum skipa, einkum olíumengun (MARPOL 73/78)
- þekki helstu tilskipanir og reglugerðir Evrópusambandsins
- þekki helstu alþjóðastofnanir Sameinuðu þjóðanna sem láta sig varða siglingar, skip og skipshafnir, svo sem Alþjóðasiglingastofnunina (IMO), Alþjóðavinnu- málastofnunina (ILO) og Alþjóðafjarskiptasambandið (ITU) og helstu samþykktir þeirra
- þekki réttarstöðu Íslands gagnvart ákvæðum EES-samningsins, stjórnskipun Evrópusambandsins og stofnanir þess, þ.m.t. EMSA
- þekki lög og reglur sem lúta að eftirliti með skipum og þau skipsskjöl sem skip þurfa að hafa til að fullnægja ákvæðum laga og reglna
- þekki lög og reglur sem lúta að réttindum til starfa á skipum, um mönnun skipa og ákvæði laga um vinnu- og hvíldartíma sjómanna
- þekki lög og reglur sem gilda um smíði og búnað skipa
- þekki lög og reglur sem gilda um aðbúnað skipverja og störf um borð í skipum
- þekki lög og reglur um umhverfisvernd og varnir gegn mengun frá skipum
- þekki ábyrgð og skyldur vegna annarra alþjóðasamþykktanna sem varða öryggi skipa, skipverja, farþega og farms
- þekki aðgang að réttarheimildum

### Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## SJR201 Sjóréttur

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: SJR102

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum ítarlegri þekkingu á þeim réttarreglum sem gilda um sjávarútveg og siglingar með farm og farþega, um réttarstöðu skipstjóra, skipverja, eiganda og útgerðaraðila samkvæmt þeim lögum og reglum sem þar um gilda og um efni alþjóðasamninga, tilskipana og reglugerða á þessu sviði. Nemendur skulu m.a. öðlast grunnþekkingu á helstu réttarreglum um siglingar og útgerð, á meginreglum vinnuréttar og skaðabótaréttar og á reglum um váttryggingar í skiparekstri.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- réttarreglur um ábyrgð útgerðarmanns og skipstjóra
- grundvallaratriði vinnuréttar, skyldur og réttindi launþega, ábyrgð í starfi, sérreglur um sjómenn, réttindi og skyldur skipstjóra og áhafnar og löggjöf um áhafnir á íslenskum skipum, þ.m.t. um lögskráningu
- helstu þætti skaðabótaréttar og sjóváttrygginga og um takmörkun á ábyrgð útgerðarmanns
- ákvæði um rannsókn sjóslysa og skyldur skipstjóra í þeim efnum
- skyldur skipstjóra þegar tjón verður á skipi eða farmi þess
- skyldur skipstjóra þegar slys ber að höndum eða umhverfisspjöll verða
- ákvæði um leit og björgun
- réttarstöðu þegar um er að ræða björgun skips eða aðstoð við skip
- réttarreglur sem gilda um sameiginlegt sjótjón
- réttarreglur sem gilda um farmflutninga
- réttarreglur sem gilda um farþegaflutninga
- lög og reglur um siglingavernd.

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## SJR302 Sjóréttur

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: SJR201

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum ítarlega og fullnægjandi þekkingu á alþjóðasamningum á sviði alþjóðlegra siglinga. Nemendur skulu öðlast haldgóða þekkingu á efni alþjóðlegra samninga, farmsamninga og annarra bindandi ákvæða í alþjóðlegum siglingum. Þeir geri sér grein fyrir hlutverki og ábyrgð skipstjórnarmanns, eiganda skips og útgerðaraðila og geti farið að þeim reglum sem þar um gilda á grundvelli þekkingar á ákvæðum alþjóðlegra samþykktar og viðtekinna venja varðandi alþjóðlegar siglingar og framflutninga.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- skírteini og skjöl sem skylt er að hafa um borð í skipum í millilandasiglingum
- skyldur og ábyrgð vegna ákvæða alþjóðasamþykktar um öryggi mannlífa á hafinu (SOLAS)
- skyldur og ábyrgð vegna alþjóðasamþykktar um menntun, þjálfun, skírteini og vaktstöður sjómanna (STCW)
- skyldur og ábyrgð vegna innlendra reglna og erlendra samþykktar um varnir gegn mengun af völdum skipa (MARPOL 73/78)

- ábyrgð og skyldur vegna annarra alþjóðasamþykktá sem varða öryggi skipa, skipverja, farþega og farms
- ábyrgð og skyldur vegna tilkynninga um komu skips til þess ríkis sem skipið hefur viðkomu í
- efni og gildissviði Load Line samþykktarinnar
- efni og gildissvið alþjóðaheilbrigðisreglugerðarinnar, “Maritime Declarations of Health and the requirements of the International Health regulations”, þar með skyldu skipstjóra til að koma veg fyrir sýkingu eða veikindi skipverja og skjöl sem leggja skal fram við komu skips til hafnar
- efni og gildissvið samþykktá sem fjalla um öryggi skipa, farþega, áhafnar og farms, þ.m.t. efni ILO samþykktá þar að lútandi
- efni og gildissvið alþjóðlega björgunarsamningsins frá 1989 ásamt einstökum ákvæðum LOF 95 og þeim skuldbindingum sem í þeim skjölum felast
- efni og gildissvið LLMC samþykktarinnar og þeim takmörkunarákvæðum sem í honum felast
- hlutverk og starfsemi flokkunarfélaga, reglur þeirra, flokka skipa og þau skírteini sem flokkunarfélög gefa út
- efni og gildissviði Hague-Visby reglnanna og áhrif þeirra á réttarstöðu og ábyrgð skipstjórna og útgerðarmanna
- efni og gildissvið Hamborgar-reglunnar og York-Antwerp-reglunnar og áhrif þeirra á réttarstöðu og ábyrgð skipstjóra og útgerðarmanna
- efni og gildissvið helstu alþjóðasamþykktá á sviði umhverfismála og ráðstafanar til að koma í veg fyrir mengun sjávar og áhrifum þeirra á réttarstöðu og ábyrgð skipstjóra og útgerðarmanna
- ábyrgð og skyldur vegna ákvæða hafréttarsáttmálans
- ákvæði siglingalaga að því er varðar alþjóðlegar siglingar og farmflutninga
- reglur um skaðabótaábyrgð útgerðarmanns á farmtjóni
- ákvæði um takmörkun ábyrgðar útgerðarmanns og skilyrði þess að sú takmörkun eigi við
- ákvæði um sjóveð
- ákvæði um sameiginlegt sjótjón
- ákvæði og venjur varðandi aðstoð, björgun og björgunarsamninga
- venjur sem viðhafðar eru þegar skip telst hafa brotið gegn ákvæðum alþjóðlegra samninga eða laga sem gilda innan lögsögu ríkis
- tilgang, markmið og eftirlit hafnarríkiseftirlits
- samskiptaleyfi skipa og viðhafðar venjur í þeim eignum
- hlutverk og efni farmsamninga, farmbréfa og farmskírteina og venjur í þeim eignum
- váttryggingar skipa og tryggingar á farmi
- ábyrgð útgerðarmanns á farmtjóni og tjóni af völdum yfirsjóna eða vanrækslu skipstjóra, skipshafnar, hafnsögumanns eða annarra sem starfa í þágu skips
- venjur sem viðhafðar eru þegar sjótjón verður á farmi eða skipi og hvernig skipstjóri gætir réttarstöðu sinnar og þeirra sem hann er í umboði fyrir
- sjópróf og rannsóknir sjóslysa, reglur um framkvæmd þeirra og samanagerðir við rannsóknir í öðrum löndum
- alþjóðlegar reglur og staðbundnar reglur sem eiga við um alþjóðlegar siglingar
- þjóðréttarlegar skuldbindingar Íslands varðandi siglingar og útgerð, einkum um öryggi sæfarenda, varnir gegn mengun og starfsréttindi
- viðurkenningu starfsréttinda og skírteina milli ríkja, gildistíma skírteina og skírteini til að mega gegna sérstökum störfum
- alþjóðlegt samstarf á sviði vinnuréttar
- úrræði til lausnar vanda á erlendri grund.
- fánareglur við siglingar á hafi úti og í höfnum
- reglur um vinnutíma sjómanna og um færslu vaktaskrár

## Námsmat

Verkefni á önninni ásamt skriflegu prófi í lok annar.

## SJR403 Sjóréttur

Svið: Skipstjórnarnám E - Varðskipadeild

Undanfari: SJR302

### Áfangalýsing

Í þessum áfanga kynnst nemendur helstu ákvæðum þjóðarréttar og milliríkjasamninga, lögum og reglum sem gilda um landhelgi og efnahagslögsögu Íslands og eftirliti með nýtingu auðlinda hafsins. Nemendur öðlast þekkingu á helstu ákvæðum alþjóðarréttar og milliríkjasamninga á sviði siglinga og hafréttarmála, helstu sáttmálum og alþjóðasamningum um eftirlit með ólöglegri starfsemi, á lögum og reglum um landhelgi og efnahagslögsögu Íslands og lögum og reglum um nýtingu auðlinda hafsins, hvort heldur utan eða innan efnahagslögsögu.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- lög og reglur um landhelgi og efnahagslögsögu Íslands
- lög og reglur um veiðar íslenskra og erlendra skipa utan sem innan fiskveiðilögsögu Íslands
- lög og reglur um mengunarvarnir á hafinu
- lög og reglur um meðferð opinberra mála
- ákvæði alþjóðasamninga um siglingavernd
- ákvæði hegningarlaga sem eiga við um brot á ofangreindum lögum
- ákvæði um íhlutunarheimildir í samræmi við ákvæði ofangreindra laga
- réttindi og skyldur þeirra sem starfa í þágu hins opinbera
- ákvæði stjórnsýslulaga
- íslenskt yfirráðasvæði og takmörk þess
- sögu landhelginnar, fiskveiðilögsögu og landhelgisgæslu við Ísland
- ákvæði þjóðarréttar og milliríkjasamninga um landhelgi og úthaf (hafréttar-sáttmálann)
- grundvallaratriði þjóðarréttar og réttarheimildir, ríkið sem þjóðréttaðili, réttindi og skyldur ríkja, stjórnarskrána
- alþjóðastofnanir.
- lögreglumenn og hlutverk þeirra
- meðferð opinberra mála, réttindi og skyldur opinberra starfsmanna, hegningarlög og stjórnsýslu

### Námsmat

Skriflegt próf í lok annar.

## SKP112 Skipstjórn

Svið: Skipstjórnarnám A og B

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Í þessum áfanga öðlast nemandi fræðslu um stjórn tök skipa almennt en þó sérstaklega um viðbrögð við óvenjulegum eða afbrigðilegum aðstæðum þannig að hann geti brugist rétt við þegar slíkt kemur upp á ferli hans sem skipstjórnarmanns. Veita á nemendum undirstöðuþekkingu á björgunar- og öryggisbúnaði, um undirbúning að notkun hans og sjósetningu. Nemendur læra gerð neyðaráætlunar og um ráðstafanir sem viðhafa þarf til að tryggja öryggi skips, áhafnar, farþega og farms þegar hættu- eða neyðarástand skapast.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- skjöl sem eiga að vera um borð í skipum til þess að þau teljist haffær og hæf til þeirra nota sem þeim er ætlað að gegna
- alþjóðareglur um mælingu skipa

- alþjóðareglur um hleðslu skipa og hleðslumerki
- reglur um lágmarksmönnun og réttindi til þess að mega starfa á skipum
- gerð, hlutverk og inntak neyðaráætlunar
- ráðstafanir sem grípa má til og beitingu stjórnataka við erfiðar og hættulega aðstæður
- viðeigandi ráðstafanir við aðsteðjandi hættu eða óhappa
- framkvæmd æfinga um borð í skipum og viðhald öryggisbúnaðar
- búnað mismunandi tegunda björgunarfara og aðgerðir við sjósetningu þeirra og undirbúning að sjósetningu
- sérstök stjórnök skips og aðrar ráðstafanir við komu og brottför skips
- sérstök stjórnök sem beita skal þegar sigla skal um þröngar siglingaleiðir
- búnað sem nota skal við drátt á skipi og fyrirkomulag hans
- ráðstafanir sem beita má vegna ísingu skips
- viðbrögð og úrræði eftir strand, árekstur eða þegar maður fellur fyrir borð
- stjórnök við siglingu á grunnu vatni
- krafta sem myndast þegar tvö skip sigla mjög nærri hvort öðru
- með hvaða hætti mögulegt er að veita skipum og flugvélum aðstoð í neyð
- með hvaða hætti stjórnvana skipi er lagt til drifts
- hættur við fiskveiðar og siglingu í rekis
- hvað felst í aðskildum siglingaleiðum og sérstökum verndarsvæðum
- hvaða hættur eru samfara siglingu skips undan vindi og öldu
- ráðstafanir sem viðhafa skal við móttöku eldsneytis á hafi úti
- ráðstafanir sem viðhafa skal þegar skip er tekið á land eða sett í kví
- ráðstafanir sem viðhafa skal við olútöku á hafi úti
- aðferðir sem nota má við að koma strönduðu skipi á flot með og án aðstoðar
- ráðstafanir sem beita má þegar veiðarfæri festast í botni
- aðgerðir sem grípa skal til við árekstur skipa eða þegar skip tekur niðri eða strandar
- ráðstafanir sem grípa skal til í þeim tilgangi að tryggja öryggi áhafnar og farþega í neyðartilvikum
- ráðstafanir sem grípa skal til við eldsvoða eða sprengingu í skipum
- ráðstafanir og aðgerðir sem framkvæma skal þegar skip er yfirgefið
- notkun neyðarstýris
- björgun manna í neyð og nauðsynlegar ráðstafanir til að tryggja að boðum sé komið til björgunaraðila
- ráðstafanir sem grípa skal til þegar maður fellur fyrir borð
- ráðstafanir sem grípa skal til þegar skipuleggja skal leit og björgun
- Code of safety for fishermen and fishing vessels, Part A, og sem yfirvöld krefjast að skipstjórnarmenn kunni skil á.

## Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## SLY101 Slysavarnir

Svið: Skipstjórnarnám A, vélstjórnarnám A.

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum og veita þeim þekkingu og færni í notkun björgunar- og öryggisbúnaðar í skipum ásamt þjálfun í réttri notkun hans. Nemendur fá þjálfun í réttum viðbrögðum við aðsteðjandi hættu, óhöppum og slysum. Einnig fá þeir þjálfun í notkun persónulegra varna og öryggisbúnaðar og við að leggja rétt mat á umhverfisaðstæður hverju sinni. Nemandi öðlast þekkingu á þeim björgunar- og öryggisbúnaði sem skylt er að hafa um borð í skipum og kunnáttu í réttri notkun hans. Verklegar æfingar skulu gerðar í meðferð gúmmíbjörgunarbáta, neyðarflugelda og búnaðar til þess að bjarga mönnum úr sjó, þylrumóttöku, notkun handslökkvitækja og reykköfun.

Námskeiðið er bæði bóklegt og verklegt og sniðið að þörfum og kröfum farmanna og fiskimanna. Að loknu námi í áfanganum skal nemandi hafa fullnægjandi þekkingu á björgunar- og öryggisbúnaði skipa. Hann á að geta notað björgunar- og öryggisbúnaði með þeim hætti sem til er ætlast og með þeim hætti sem best tryggir öryggi þeirra sem um borð eru eða þeirra sem eru í hættu staddir.

## Áfangamarkmið

### Nemandi

- þekki aðstæður sem geta leitt til þess að neyðarástand skapist um borð
- þekki reglur um björgunar- og öryggisbúnað skipa
- þekki staðsetningu helstu björgunartækja
- þekki hlutverk, gerð, notkun og búnað lífbáta
- þekki hlutverk, gerð, notkun og búnað gúmmíbjörgunarbáta
- þekki hlutverk gerð, notkun og búnað léttbáta
- þekki hlutverk, gerð og notkun björgunarvesta
- þekki hlutverk, gerð og notkun björgunarhringja
- þekki hlutverk, gerð og notkun björgunarbúninga
- þekki hlutverk, gerð og notkun fluglínutækja
- þekki ráðstafanir til að koma í veg fyrir slys og óhöpp í höfnum
- þekki / geti notað persónulegan öryggisbúnaði sem skylt er að hafa um borð í skipum
- þekki reglur um búnað til að stöðva spil og vindur í neyð
- þekki hlutverk neyðaráætlaða og efni þeirra
- þekki viðbrögð þegar boð eru gefin um eldsvoða eða leka að skipi
- þekki viðbrögð þegar boð eru gefin um að skip skuli yfirgefið
- þekki viðbrögð og ráðstafanir sem gera skal þegar komið er í björgunarför eða í sjó
- þekki viðbrögð og ráðstafanir er hafi að markmiði að gera viðvart um slys bæði fyrir og eftir að skip er yfirgefið
- þekki markmið nýliðafræðslu og geti veitt hana
- þekki ráðstafanir og stjórnað aðgerðum við björgun með þyrllu
- geti haft eftirlit með björgunar- og öryggisbúnaði (og um framkvæmd þess eftirlits)
- þekki reglur um eldvarnir í skipum
- þekki aðstæður sem geta skapað eldhættu
- kunni mismunandi aðferðir sem beita má við að slökkva eld
- kunni rétt viðbrögð þegar eldsvoða verður vart
- þekki flokkun efna eftir brennanleika þeirra og notkun eldfimra efna
- þekki brunatæknileg niðurrhólfun skipa - eldvarnarhólf og gildi þeirra
- þekki / geti notað mismunandi tegundir eða flokka handslökkvitækja
- þekki notkun á brunaslöngum til að slökkva eld og til kælingar
- þekki uppbyggingu og virkni viðvörunarkerfis fyrir eld og reyk
- þekki uppbyggingu og virkni fastra slökkvikerfa
- þekki / geti notað reykköfunarbúnað
- þekki / geti haft eftirlit með eldvarnarbúnaði í skipum og gert prófanir á honum
- þekki fyrstu viðbrögð við slysum og óhöppum
- þekki hættur um borð í skipum og ráðstafanir sem draga úr líkum á slysum og óhöppum, s.s. að standa ekki í skotlínu tauga
- þekki viðbrögð sem grípa skal til þegar maður fellur fyrir borð
- þekki ráðstafanir sem huga þarf að áður en slasaður er fluttur eða færður til
- þekki aðferðir við að kanna lífsmörk hjá slösuðum
- þekki viðbrögð við ofkælingu og brunasárum eða við að fá rafstraum

### Námsmat

Nemendur skulu metnir af leiðbeinendum á grunni verklegra æfinga á námskeiðinu. Námskeiðið er viðurkennt af Siglingastofnun Íslands. Nemandi sem tekið hefur þátt í og lokið grunnnámskeiðinu fær afhent skírteini sem staðfestir að hann hafi lokið grunnnámskeiði í öryggisfræðslu í samræmi við kröfur Siglingastofnunar Íslands og STCW-samþykktarinnar. Jafnframt skal þátttaka nemanda skráð inn í lögskráningakerfi sjómanna.

## SLY201 Slysavarnir

Svið: Skipstjórnarnám, vélstjórnarnám fyrir STCW skírteini

Undanfari: SLY101

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum þekkingu, færni og getu til að stjórna og sinna slökkvistörfum og framkvæmd æfinga í viðbrögðum við eldsvoða um borð í skipum. Nemandi fræðist um aðgerðir sem viðhafðar skulu til að koma í veg fyrir eldsvoða sem ogútbreiðslu hans. Áfanginn er bæði bóklegur og verklegur.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- aðferðir sem beitt skal til að ráða niðurlögum elds um borð í skipum
- skipulag og stjórnun slökkvistarfa
- notkun brunaslanga við slökkvistörf og áhrif uppsöfnunar á sjó á stöðugleika skipa
- nauðsyn góðrar samvinnu og samskipta við slökkvistörf
- gildi þess að loka öllum opum að því rými sem eldur er í til að hefta hann
- gildi þess að reyklosa rými við slökkvistörf og hvenær slík ráðstöfun getur átt við
- ráðstafanir sem grípa skal til við rafmagns- og olíuelda
- ógnir samfara eldsvoðum í skipum, s.s. sprengihættu frá gaskútum og þrýstihylkjum, myndun hættulegra efna við bruna plastefna, nauðsyn þess að nota hraðloka til að loka lögnum sem fæða olíu, hættu sem stafar af málningu o.s.frv.
- aðstoð sem þarf að veita þeim sem hafa orðið fyrir reykeitrun og meðhöndlun þeirra
- möguleika sem önnur skip eða aðrir björgunaraðilar geta veitt á hafi úti og í höfn
- gildi neyðaráætlunar og nauðsyn þess að æfa reglulega viðbrögð við eldsvoða og jafnframt viðbrögð við eldsvoða í mismunandi rýmum skipsins
- uppbyggingu og virkni eldviðvörðunarkerfis í skipum
- uppbyggingu og virkni fastra slökkvikerfa í vélarúmum skipa
- notkun hreyfanlegra slökkvitækja með það að markmiði að ná sem mestum slökkviáhrifum
- gildi kælingar við slökkvistörf
- gerð reykköfunartækja og framkvæmd reykköfunar
- mögulegar orsakir eldsvoða í skipum
- reykköfunarbúnað og þær takmarkanir sem slíkum búnaði er settur hvað varðar hita og lengd reykköfunar

Nemandi geti

- beitt réttum viðbrögðum þegar elds verður vart um borð í skipi
- stjórnað aðgerðum og veitt leiðsögn við að hefta og ráða niðurlögum elds
- skipulagt og samræmt störf þeirra sem samkvæmt neyðaráætlun skips eiga að sinna slökkvistörfum
- lagt mat á þær aðgerðir sem líklegast er að beri árangur við slökkvistörf
- sinnt og hlúð að þeim sem hafa orðið fyrir skaða af völdum reyks og eldsskipulagt aðgerðir til að koma þeim til bjargar sem hafa lokast inni í skipinu
- tekið að sér hlutverk reykkafara samkvæmt neyðaráætlun, undirbúið og framkvæmt reykköfun í reykfylltum rýmum eða í þeim tilgangi að ráða niðurlögum elds án þess að stefna sér sjálfum eða öðrum í voða
- gert grein fyrri helstu reglum um reykköfun og um leit í reykfylltum rýmum

### Námsmat

Frammiðstaða nemenda er metin af leiðbeinendum á grundvelli verklegra æfinga á námskeiðinu.

## SLY301 Slysavarnir

Svið: Skipstjórnarnám fyrir STCW réttindi

Undanfari: SLY101

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum þekkingu og færni í meðferð og notkun björgunarfara. Þeir eiga að geta notað, með réttum og öruggum hætti, allan björgunar- og öryggisbúnað, s.s. flugelda, blys, talstöðvar og neyðarsenda. Nemandi öðlast þekkingu, færni og getu til að sjósetja og stjórna hinum ýmsu tegundum björgunarfara við mismunandi aðstæður. Nemandi geti annast um vélar og vélbúnað í björgunarförum, sinnt nauðstöddum eftir að skip er yfirgefið og veitt fyrstu hjálp. Námskeiðið er bæði bóklegt og verklegt. Verklegar æfingar skulu haldnar til að þjálfra sjósetningu og stjórnun björgunarfara, upptöku björgunarfara um borð í skip og frágang þeirra. Fræðsla og þjálfun skal m.a. felast í aðgerðum sem grípa skal til þegar maður fellur útbyrðis, við sjósetningu björgunartækis, við að ná fólki úr sjó upp í björgunarför og að hlúa að nauðstöddum.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- smíði, gerð og búnað björgunarfara
- hlutverk og notkun þess búnaðar sem björgunarför eru búin
- aðferðir og verklag við sjósetningu björgunarfara
- aðgerðir og verklag við sjósetningu björgunarfara í stórsjó
- aðgerðir og verklag við að ná björgunarfari aftur um borð í skip
- aðgerðir og verklag eftir að skip hefur verið yfirgefið
- áhrif kulda og vosbúnaðar á líkamsstarfsemi manna og aðferðir við að koma í veg fyrir ofkælingu
- hlutverk léttbáts við að halda björgunarförum í nálægð hvort við annað, við að koma þeim sem eru í sjó til aðstoðar og við að halda björgunarförum og þeim sem eru í sjó í hæfilegri fjarlægð frá sökkvandi skipi
- fjarskiptabúnað gúmmíbjörgunarbáta og notkun hans

Nemandi geti

- rétt við björgunarfara eftir að því hefur hvolft íklæddur björgunarvesti
- sagt til um merkingar björgunarfara og þýðingu þeirra
- stjórnað eða framkvæmt aðgerðir þegar skip er yfirgefið og farið er um borð í björgunarför og stjórnað eða framkvæmt aðgerðir um borð í björgunarförum til að tryggja sem best öryggi og vellíðan þeirra sem um borð eru
- undirbúið og annast sjósetningu björgunarfara og komi' þeim með öryggi frá skipinu
- undirbúið og annast móttöku björgunarfara og komið þeim og þeim sem um borð eru örugglega um borð í skip sem kemur til aðstoðar
- ræst og stjórnað vélbúnaði björgunarfara ásamt búnaði og aðferðum við að kæfa eld í björgunarfari
- stjórnað björgunarfari í stórsjó
- notað og mælt fyrir um notkun fangalínu, kastlínu, (taug fram eftir skipi í stefni skips við sjósetningu) og notkun rekakkeris
- veitt viðeigandi og rétta aðstoð þegar þyrlla kemur til björgunar
- notað flugelda og blys með réttum hætti
- beitt lyfjum og tækjum í lyfjakistu björgunarfara og aðferðum við lífgun úr dauðadái
- veitt bráðaaðstoð með því að stöðva blæðingar og meðhöndla ofsahræðslu
- greint minniháttar bilanir í vélbúnaði björgunarfara

Efnistöð námskeiðsins eru eftirfarandi:

Kynning og öryggisreglur, neyðarástand, skipið yfirgefið, björgunarför, sjósetningarbúnaður, sjósetning og upptaka björgunarfara, það sem gera skal um borð í björgunarförunu eftir að það er komið frá skipinu, vélbúnaður björgunarfara, utanborðsvélar í björgunarförum, stjórnök björgunarfara í vondu veðri, ábyrgð stjórnanda um borð í björgunarförunu og verklegar æfingar.



## Námsmat

Frammistaða nemenda er metin af leiðbeinendum á grundvelli verklegra æfinga á námskeiðinu.

## SLY402 Leit og björgun

Svið: Skipstjórnarnám E, varðskipadeild

Undanfari: SIG403

### Áfangalýsing

Nemendur kynast efni alþjóðasamþykktá um leit og björgun, viðbúnað til leitar og íslenskar reglur um skipulag og yfirstjórn leitar og björgunar á hafinu og við strendur Íslands.

### Áfangamarkmið

Nemandi geti

- stjórnað og tekið þátt í leit og björgun eftir ákvæðum alþjóða samþykktá
- samið og skipulagt leitaráætlun
- skipulagt samstarf leitar- og björgunaraðila
- leiðbeint skipi í neyð um viðeigandi ráðstafanir eða athafnir
- mælt fyrir um þær athafnir björgunaraðila sem tryggja sem bestan árangur leitar

Í náminu er kynning á hugbúnaði sem nota má við gerð leitaráætlana, "SAR"-tölvur.

## Námsmat

Skriflegt próf í lok annar.

## STJ112 Stjórnun

Svið: Skipstjórnarnám A og B og vélstjórnarnám C

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Nemendum eru kynntir grunnþættir stjórnunar og þeim veitt innsýn í störf stjórnenda ásamt því að kynna þeim hlutverk þeirra og þau verkefni sem þeir gegna. Fjallað er um stjórnunarferli, mismunandi gerðir stjórnskipulaga, setningu markmiða, áætlanagerð, upplýsingastreymi, mat á valkostum og greiningu þeirra, ákvarðanatöku, mælingar og eftirfylgni. Í áfanganum er lögð áhersla á gildi þjálfunar við að viðhalda færni og þekkingu á réttum viðbrögðum við óhöpp og afbrigðilegar aðstæður. Einnig er lögð áhersla á að upplýsa nemendur um samspil stjórnunar og samstarfs og mikilvægi liðsheildarinnar. Nemendur öðlast nægilega haldgóða þekkingu í stjórnunarfræðum til að þeir geti beitt þeim við skipstjórnarstörf um borð í skipi.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki grunnhugtök og helstu kenningar í stjórnun
- þekki hvernig þjóðfélagsbreytingar hin síðari ár hafa aukið gildi og nauðsyn góðrar stjórnunar
- þekki stjórnskipulag fyrirtækja, skilgreiningu á valdsviði, ábyrgð og skilvirkar stjórnunaraðferðir
- þekki helstu verkefni, ábyrgðarsvið stýrimanna og skipstjóra sem stjórnenda
- þekki stjórnunarhringinn og hlutverk hans
- þekki mismunandi stjórnunarstíla og hvaða stjórnunarstíll eigi við hverju sinni
- þekki kosti og galla hópvinna og hvernig bregðast skuli við ólíkum uppákomum í hópum
- þekki helstu kenningar og áherslur í gæðastjórnun og geti myndað vinnuhóp til lausnar gæðaverkefnis og hafa tök á einföldustu tækjum gæðastjórnunar
- þekki aðferðir til að fá fólk til samstarfs og geti skýrt mismunandi framferði þess
- þekki leiðir og aðferðir sem beita má til að ná betri árangri í starfi

- þekki hvernig samskipti geta valdið vandræðum og hvernig koma má í veg fyrir vandræði
- þekki aðferðir við að jafna ágreining og leysa vandamál

### Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## STJ202 Stjórnun

Svið: skipstjórnarnám C, vélstjórnarnám C

Undanfari: STJ112

### Áfangalýsing

Nemendur öðlast þekkingu á áhættu- og öryggisstjórnun til þess að þeir geti við afbrigðilegar aðstæður eða skyndileg atvik, sem geta verið skipi, áhöfn og farþegum hættuleg, tekist á við þær aðstæður með skipulögðum hætti. Lögð er áhersla á þætti sem tengjast öryggisstjórnun, gerð neyðaráætlana og ráðstafanir til að tryggja sem best öryggi áhafnar og farþega til samræmis við alþjóðlegar kröfur. Nemendum eru kynnt viðbrögð og verklagsreglur er taka til afbrigðilegra aðstæðna og viðbrögð við hættuástandi auk þess sem fjallað er um hlutverkaskipan áhafnar samkvæmt neyðaráætlun eða viðbragðsáætlun og um þjálfun áhafnar.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki hvað felst í hugtakinu öryggisstjórnun
- þekki áhrif slysa á vinnuumhverfi og starfsanda
- þekki nauðsyn virkrar áhættustjórnunar
- þekki bestu leiðir til uppbyggilegra boðskipta og skoðanaskipta
- þekki nauðsyn þess að setja sér skýr, vel skilgreind og raunhæf markmið í umhverfis og öryggismálum
- þekki samskipta- og boðleiðir
- þekki forgangsröðun verkefna
- þekki gerð áhættugreiningar, afleiðingar og líkindi
- þekki nauðsyn þess að leiðbeina og hvetja við að ná settum markmiðum
- þekki viðbrögð og fyrirmæli þegar skip kennir grunns eða leki kemur að því
- þekki viðbrögð og fyrirmæli þegar skip eru hættulega nærri hvort öðru og hætta er á árekstri
- þekki aðferðir sem beita má til að kanna hvort skip sé laskað eða hvort því sé hætta búin
- þekki aðferðir sem beita má til að hindra að skip verði innlyksa í hafís og ráðstafanir sem beita má við siglingu í hafís
- þekki helstu þætti sem huga þarf að við björgun manna úr hafsnaud annaðhvort úr sjó eða frá skipi í yfirvofandi neyð
- þekki helstu aðferðir sem beita má til að tryggja betur öryggi skips eftir að það hefur orðið fyrir áfalli sem ógnar öryggi þess
- þekki innihald neyðaráætlunar og neyðarfyrirmæla
- þekki ráðstafanir við flutning á hættulegum farmi
- þekki verkaskiptingu áhafnar og viðbrögð þegar einhverjir úr áhöfn forfallast
- þekki fyrirkomulag og framkvæmd þjálfunar um bord í skipum
- þekki markmið, undirbúning og inntak þjálfunar á skipum
- þekki inntak og markmið ISM-kóðans
- þekki skyldur skipstjóra og skipstjórnamanna samkvæmt ákvæðum ISM-kóðans

### Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## STJ303 Stjórnun

Svið: Skipstjórnarnám C

Undanfari: STJ202

### Áfangalýsing

Nám í áfanganum á að veita nemendum þekkingu og færni við að setja fram starfsmannastefnu. Þeir eiga að getaskilgreint hæfiskröfur sem þarf til tiltekinna starfa, skipulagt þjálfunaráætlun sem á að bæta hæfi starfsmanna og brugðist við forföllum eða fjarveru með virku varamannakerfi. Nemendur geti túlkað ákvæði kjarasamninga og sett upp ráðningarsamninga á grundvelli þeirra ásamt gerð starfslýsinga. Einnig á að kynna nemendum og veita þeim þekkingu og færni í starfsmanna-, verkefna- og tímastjórnun.

### Áfangamarkmið:

Nemandi

- þekki grunnhugtök og helstu kenningar í starfsmannastjórnun
- þekki helstu þætti sem þarf að hafa í huga við starfsmannastjórnun í fjölþjóðaumhverfi
- þekki helstu hindranir breytinga
- þekki aðferðir við að skipuleggja og framkvæma árangursríkar breytingar án þess að úlfúð skapist í kjölfar þeirra
- þekki helstu þætti verkefnastjórnunar og helstu hugtök í áætlanagerð
- þekki notkun "Gannt rita" og "CPM rita" til verkáætlunar ásamt gerð fjárhagsáætlana með helstu kennitölum
- þekki undirstöðuatriði tímastjórnunar
- þekki hvað felist í GTT-mælingu til að ákvarða vinnuálag og hvernig hún sé framkvæmd
- þekki aðferðir við einfalda greiningu á vinnuferlum og gert tillögur að hagræðingu á vinnustað
- þekki hvað felist í valdaframsali og hvaða störf ekki megi framselja
- þekki hugtökunum framlegðaraukning og framleiðniaukning og greina á milli þeirra
- þekki helstu þætti sem hafa áhrif á framleiðni
- þekki tilgang og skipulag framleiðnieftirlits til að bæta árangur
- þekki aðferðir við að mæla framleiðni

### Námsmat

Skriflegt próf og eða verkefni á önninni.

## STJ402 Stjórnun

Svið: Skipstjórnarnám E, varðskipadeild

Undanfari: STJ303

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum þekkingu á helstu þáttum starfsmannastjórnunar í fjölþjóðaumhverfi ásamt því að kynna nemendum ýmsa þætti er lúta að reglum og skipulagi starfsmannamála, verkefnastjórnunar og áætlanagerðar. Nemendur skulu geta framkvæmt einfalda greiningu á vinnuferlum og gert tillögur að hagræðingu á vinnustað.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- helstu þætti starfsmannastjórnunar í fjölþjóðaumhverfi
- helstu þætti sem lúta að hindrunum við breytingar á skipulagi og aðferðum sem beita má til að ná sem mestri sátt við þá sem breytingarnar ná til
- efni ráðningarsamninga og túlkun kjarasamninga þannig að hann geti túlkað kjarasamninga fyrir starfsmönnum og sett upp ráðningasamninga og starfslýsingar
- helstu þætti og hugtök verkefnastjórnunar og stjórnun breytinga

- helstu þætti og hugtök áætlanagerðar
- helstu þætti sem lúta að valdsviði skipstjóra, valdaframsali og umboðssýslu, þ.m.t. hvað felist í valdaframsali og hvaða vald og ábyrgð megi ekki framselja
- þætti er lúta að forystuhlutverki yfirmanna og að þjónustusiðum og þýðingu þeirra.

## Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## STL102 Stöðugleiki skipa

Svið: Skipstjórnarnám A og B

UndanfariEnginn

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum undirstöðuþekkingu á stöðugleika og burðargetu skipa þannig að þeir skynji helstu þætti sem ráða mestu hleðslu og stöðugleika og geti skilið og gert sér grein fyrir stöðugleika skips með því að kynna sér stöðugleikagögn þess. Nemendur geri sér grein fyrir hvernig stöðugleiki skips breytist með breyttri hleðslu. Þeir öðlast þekkingu og skilning á tilgangi stöðugleikaútreikninga, afleiðingum þess ef þungi er færður til innan skips, ráðstöfunum sem bæta eða rýra stöðugleika skips og hvernig meta megi stöðugleika skips á grundvelli stöðugleikagagna.

Nemendur geti lestað eitt skipsmódel og reiknað út nýtt GM og nýja djúpristu skipsins.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- grundvallarhugtök og heiti sem varða stöðugleika skipa:
  - grunnlínu
  - miðlínu
  - djúpristu
  - meðaldjúpristu
  - særými
  - sæþunga
  - eigin þyngd skips
  - eðlisþyngd sjávar
  - hleðsluskala
  - hleðslumerki
  - þyngdarpunkt (G) og KG,
  - uppdrift og uppdrifsmiðju (B)
  - málmiðju (M)
  - málmiðjuhæð, („metacenterhæð“) (GMt)
  - réttarminn (GZ) og réttivægi.
  - stöðugleikalínurit (GZ-línurit)
  - flutning þyngdarpunkts ( $GG_1$ ) við færslu þyngda um borð
  - flutning uppdrifsmiðju ( $BB_1$ ) við færslu þyngda og leit að nýrri jafnvægisstöðu
  - byrjunarstöðugleika
  - mesta stöðugleika
  - endingu stöðugleikans.
  - áhrif aukins fríborðs á stöðugleika skipa
  - áhrif aukinna lokaðra yfirbygginga á stöðugleika skipa
  - áhrif þyngdartilfærslna á stöðugleika skipa
  - stöðugleikagögn.
- grunnþætti skipahönnunar:
  - grundvallarálag á þilför og bol skipa frá sjóalagi eða geymum skipa
  - hönnun burðarvirkis í skipum, bandagerðir, byrðings- og þilfarsþykktir og stoðaskipan

- hættu á “slamming”
  - hegðun skips í sjó með tilliti til stöðugleika
- Nemandi geti
- skilgreint helstu hugtök og grunnpunkta stöðugleikans
  - reiknað út legu þyngdarpunktar lestaða skipsins
  - tekið upplýsingar út úr einfaldri hleðslutöflu
  - teiknað stöðugleikalínurit og lesið upplýsingar úr því
  - notað stöðugleikagögn skipa
  - greint frá uppbyggingu skipsbols og þilfara
  - greint frá hegðun skips með tilliti til stöðugleika og lögunar þess
  - gert stöðugleikalínurit og metið stöðugleika skipa út frá því
  - reiknað út flöt undir stöðugleikakúrfu og borið saman við lagmarks kröfur IMO

## Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## STL213 Stöðugleiki skipa

Svið: Skipstjórarnám A og B

Undanfari: STL102

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum ítarlega þekkingu á undirstöðupáttum varðandi stöðugleika skipa þannig að þeir skynji hvaða ytri og innri þættir hafa áhrif á raunverulegan stöðugleika skips, hver þau áhrif kunni að verða og til hvaða mótvægisáðgerða megi grípa til að viðhalda og tryggja stöðugleika. Nemendur öðlast þekkingu og skilning á forsendum þeirra stöðugleikaútreikninga sem gilda um skip og afleiðingum þess ef þær forsendur er ekki til staðar. Þeir átti sig á áhrifum farms á stöðugleika skips, áhrif hífinga á stöðugleikann svo og á þeim áhrifum sem ytri kraftar geta haft á stöðugleika skips og valdið því að hann glatast.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- forsendur þess að skip hafi raunverulega þann stöðugleika sem stöðuleikagögn tilgreina
- áhrif stöðugleika skips á hreyfingar þess
- utanaðkomandi þætti sem hafa áhrif á stöðugleikann (t.d. áhrif ísingar og veiðarfæra í festu)
- nokkur grundvallarhugtök og heiti er varða stöðugleika skipa
  - formstuðla
  - „Hydrostatísk“ línurit
  - MS (KY)-línurit
  - GZ línurit
  - lesta-rými („kapacitetsplan“)
  - tankaplan
  - velti- og hallatilraun
  - stafnhalla
  - stafnhallavægi (S)
  - sökkþunga (T)
  - breytingu á stafnhallavægi
  - trimmtöflu og „trimdíagram“
- áhrif andveltigeymis á skip og hreyfingar þess
- tilgang og framkvæmd hallapröfunar
- reglur sem gilda um stöðugleika skipa

Nemandi geti

- lesið úr línurítum, línuteikningum og hleðslutöflum sem notaðar eru við stöðugleikaútreikninga
- reiknað út stöðugleika skipa við tiltekna hleðslu (store vægt)

- reiknað út stöðugleikaarma og gert stöðugleikalínurit
- metið hvort stöðugleikakröfum sé fullnægt
- reiknað út áhrif óhefts vökva í tönkum á stöðugleikann
- reiknað út breytingu á stöðugleika við þungartilfærslu eða þyngdarbreytingu á skipi
- nýtt sér útreiknuð hleðslutilvik sem fylgja skipi frá skipasmíðastöð eða öðrum sérfræðingum
- reiknað djúpristu-, stafnhalla og stafnhallabreytingu

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## STL302 Stöðugleiki og hleðsla skipa

Svið: Skipstjórnarnám B

Undanfari: STL213, STÆ 122

### Áfangalýsing:

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum ítarlegri þekkingu á undirstöðuþáttum varðandi hleðslu og stöðugleika skipa þannig að þeir skynji hvaða ytri og innri þættir geta haft áhrif á raunverulegan stöðugleika skips, hver þau áhrif kunni að verða við breytingar á umhverfisþáttum og við þyngdartilfærslu innan skips. Nemendur geri sér grein fyrir til hvaða mótvægisáðgerða megi grípa til að viðhalda og tryggja stöðugleika skips. Þeir öðlast þekkingu á reglum um hleðslu flutningaskipa og tilhögun hleðslu með tilliti til stöðugleika og hleðslumerkja. Þeir öðlast þekkingu og skilning á forsendum þeirra hleðslu- og stöðugleikaútreikninga sem gilda um skip, afleiðingum þess ef þær forsendur er ekki til staðar. Nemendur geti áttað sig á þeim ytri kröftum sem geta haft áhrif á stöðugleika skips og valdið því að hann rýrnar eða glatast. Verklegar æfingar skulu fara fram í stöðugleikalíkani.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- reglur um mestu hleðslu skipa
- árstíða- og svæðisbundin hleðsluhámörk
- breytingar sem verða á stöðugleika og hleðslu skips við að sigla úr fersku vatni í sjó og öfugt
- breytingar sem verða á stöðugleika og legu skips í sjónum við lestun og losun
- stöðugleikakröfur IMO
- rýrnum stöðugleika vegna óhefts yfirborðs í tönkum, geti gert og metið stöðugleikalínuritið
- tilgang og framkvæmd velti- og hallatilauna
- ráðstafnir sem viðhafa þarf við lestun og losun þungavöru
- ráðstafanir sem viðhafa má þegar að farmur raskast og veldur varanlegri slagsíðu

Nemandi geti

- reiknað út réttiarma og legu skipa við allar aðstæður
- reiknað út stafnhalla og breytingar á stafnhalla við þyngdarflutning langskips
- reiknað út áhrif óhefts yfirborðs vökva
- reiknað út áhrif þess á stöðugleika að dæla sjókjölfestu á milli geyma
- reiknað út sumar-, vetrar- og hitabeltishleðsluhámörk skipa
- reiknað út leyfilega lestun skipa í sjó sem hefur minni eðlisþunga en  $1,025 \text{ t/m}^3$ .

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## STL413 Stöðugleiki og hleðsla skipa

Svið: Skipstjórnarsvið C

Undanfari: STL302

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að auka færni nemenda og skilning á þeim þáttum sem ráða stöðugleika skipa svo og á þeim takmörkunum sem hleðslu skips eru settar með tilliti til stöðugleika og álags á skipsbolinn. Nemendur kynnast notkun stöðugleikatölva og stöðugleika- og hleðsluforrita. Nemendur geti með aðstoð slíkra forrita metið djúpristubreytingar vegna aukinnar hleðslu og áhrif kjölfestu á hleðslu og stöðugleika. Einnig skal nota stöðugleikaforrit til að skoða mögulega umhleðslu á farmi eða losun farms þegar skip hefur tekið niðri eða strandað. Nemendur vinna æfingaverkefni í stöðugleika. Verklegar æfingar fari fram í stöðugleikalíkani. Nemendur fái kynningu á reglum um flutning á hættulegum farmi, um flokkun hættulegs farms og um hættur samfara flutningi á skriðfarmi.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- þá krafta sem virka á skipsbolinn og burðarvirki hans
- notkun hleðslutölva og stöðugleika- og hleðsluforrita.
- flokkakerfi International Maritime Dangerous Goods (IMDG).
- alþjóðareglur og ályktanir um flutning á farmi, sérstaklega þó um flutning hættulegs farms („International Maritime Dangerous Goods Code - IMDG“), þ.m.t. skriðfarma

Nemandi geti

- reiknað út tilfærslur eða losun farms til að ná skipi á flot og fara með skip í þurrkví
- reiknað út stafnhallabreytingar á skipum sem hafa strandað
- reiknað út hvað þarf að losa úr skipum sem hafa strandað í allan kjölinn
- reiknað út rýrnun á stöðugleika skipa sem er verið að taka í slipp eða þurrkví, þegar skipið sest á kjölinn
- notað lestunar- og stöðugleikaforrit um borð í skipum
- gert stöðugleikaforrit fyrir skip
- gert einfalt hleðsluforrit í Excel eða með sambærilegum hugbúnaði
- ákveðið hvernig best er að lesta skip með tilliti til þess farms sem verið er að flytja og til öryggis og alþjóðlegra reglna um stöðugleika skipa

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## STL504 Stöðugleiki og lestun skipa

Svið: Skipstjórnarnám D

Undanfari: STL413

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum búnað aðferðir og verklag við lestun og losun farms, sérstaklega að því er varðar flutning á gámum. Nemendur kynnastreglum um flutning á hættulegum efnum, þ.m.t. á skriðfarmi og um stöðugleika skips í leku ástandi (lekastöðugleiki). Nemendur öðlast þekkingu á lestun og losun farms og við sjóbúning á farmi. Nemendur kunna skil á þeim reglum sem gilda um flutning á lausu korni, um flutning á olíu og gasi og á reglum um stöðugleika og öryggi skips í leku ástandi. Nemendur verða færir um að útbúa ítarlega hleðsluáætlun fyrir skip og skila henni fyrir lok áfangans einnig öðlast þeir þekkingu á “Draft survey”-útreikningum og aðferðum við að framkvæma “Draft survey”.

Þeir sem ljúka þessum áfanga skulu jafnframt hafa fullnægt kröfum um menntun og þjálfun til flutnings á hættulegum efnum og skulu öðlast IMDG-réttindi að loknu námskeiði.

## Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- búnað og aðferðir við lestun og losun gáma úr gámaskipum, þ.m.t. krönum, spreddum sjóbúnaði gáma og geti áttað sig á lestunar- og losunarhraða
- sjóbúnaðarleiðbeiningar skipa, "Cargo securing manual"
- helstu tegundir hættulegra efna og flokkunar þeirra IMDG
- merkingar á farmi sem telst innihalda hættuleg efni IMDG
- helstu sérákvæði sem gilda um flutning á hættulegum efnum, þ.m.t. olíutegundum IMDG
- helstu sérákvæði sem gilda um flutning á skriðfarmi s.s. lausu korni
- viðbrögð þegar hættuleg efni leka úr umbúðum eða berast frá farmi
- hleðslurúmtak, þenslu og eðlismassa olíu
- tilgang og framkvæmd Cargo survey, þ.m.t. áhrif mismunandi eðlismassa sjávar á djúpristu, trimmleiðréttingar og djúpristumælingar
- hleðslu á farmi með skriðhorn minna en 35° (korn)
- áhrif þess á hleðslu skips, fríborð og stöðugleika ef leki kemur að skipi og viðkomandi vatnspétt hólf skipsins fyllist af vatni
- almennar ráðstafanir við lestun og losun skipa
- reglur um lekastöðugleika

Nemandi geti

- framkvæmt "Draft survey"
- útbúið hleðsluáætlun fyrir skip
- lagt mat á útreikninga á lekastöðugleika skips og þær forsendur sem þeir útreikningar byggja á

## Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## STÆ423 Stærðfræði

Svið: Skipstjórnarnám E

Undanfari: STÆ303

### Áfangalýsing

Efni áfangans er stærðfræði fyrir fyrirtækjarekstur, hagnýt verkefni. Línuleg og ólínuleg líkön af framboði & eftirspurn: markaðsjafnvægi; tekju-, kostnaðar- og hagnaðarföll, verðteygni eftirspurnar og framboðs. Fjármálareikningur: ávöxtun, afvöxtun, greiðsluraðir, annuity, núvirðing. Gerð verkefni unnin í tölvu um efnið. Tölfræði: Töluleg úrvinsla, myndræn framsetning, verkefni í töflureikni.

## Áfangamarkmið

Nemandi hafi þekkingu á

- hagnýtri stærðfræði fyrir fyrirtækjarekstur.
- línulegum og ólínulegum líkönum af framboði & eftirspurn:
- markaðsjafnvægi;
- tekju-, kostnaðar- og hagnaðarföllum,
- verðteygni eftirspurnar og framboðs.
- Fjármálareikningi: ávöxtun, afvöxtun, greiðsluraðir, annuity, núvirðing.
- Tölfræði: Töluleg úrvinsla, myndræn framsetning, verkefni í töflureikni.

## Námsmat

Vetrarstarf og skriflegt próf í lok annar.



## UTN103 Upplýsingar og tölvur

Svið: Skipstjórarnám A, Vélstjórarnám B

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Markmið áfangans er að tryggja að nemandinn geti notað fjölbreyttan hugbúnað og upplýsingar á margvíslegu formi við lausn og framsetningu viðfangsefna í námi sínu. Áfanginn er fyrir nemendur á fyrstu önn í framhaldsskóla. Í áfanganum verður farið yfir tölvubúnað og hvernig best má hagnýta hann í námi við skólann. Farið verður yfir hvernig nemandinn getur sett fram eigið efni á neti skólans og kynntar leiðir til að hagnýta upplýsingatækni í almennu námi. Fjallað verður um almenn atriði upplýsingalæsis, m.a. verður farið yfir gögn um upplýsingaöflun, útgáfuform upplýsinga, bókasöfn, handbækur, tölvusamskipti, mat á gæðum og áreiðanleika upplýsinga o.s.frv. Áfanginn getur verið samstarfsverkefni tölvukennara og bókasafns- og upplýsingafræðings.

### Áfangamarkmið

Tölvunotkun

Nemandi

- þekki staðarnet skólans og þann hugbúnað sem honum stendur til boða
- geti beitt þeim hugbúnaði, sem er til í skólanum, í réttu samhengi við
- annað nám í skólanum
- geti sjálfur aflað sér þekkingar um hvernig hagnýta má upplýsingatækni
- í tengslum við nám sitt
- geti sett fram þá þekkingu, sem hann aflar sér í námi sínu, á tölvutækan hátt, s.s. í gagnasafni, með myndrænni framsetningu tölfræðilegra gagna, á margmiðlunarformi með tónlist, myndum, kvikmyndum og stiklutexta
- geti rætt um verkfæri og viðfangsefni upplýsingatækninnar á réttri íslensku
- sýni ábyrgð og siðvit í vinnu sinni á staðarneti skólans sem og Interneti

Upplýsingalæsi

Nemandi

- þekki helstu atriði í sögulegri þróun upplýsingamála
- fái innsýn í tilurð, eðli og hagnýtingu upplýsinga
- þekki helstu aðferðir við skráningu og miðlun upplýsinga, hvort heldur er á stafrænu formi eða ekki
- þekki helstu tegundir upplýsingasafna
- geti aflað sér upplýsinga um fjölbreytt efni eftir margvíslegum leiðum
- öðlist færni í að meta gæði, áreiðanleika, uppruna og gildi upplýsinga
- þekki helstu lagaleg, siðferðisleg og félagsleg atriði er varða söfnun, geymslu og miðlun upplýsinga

### Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, t.d. vefsíðu á margmiðlunarformi, um námsefni áfangans eða annars áfanga sem nemandinn er í samhliða náminu í UTN103. Hægt er að meta verkefnið með tilliti til útlits, framsetningar og yfirgríps hversu læsilegt efnið er og hversu vel það er tengt með stikutexta á skipulegan hátt; hvernig innihalds efnisins er sett fram, hvort sýnt er fram á ný tengsl þekkingar; frumkvæðis nemandans, upplýsingagildis og vals á áreiðanlegum og traustum heimildum o.fl.

## TÖL202 Tölvufræði

Svið: Skipstjórnarnám E, varðskipadeild

Undanfari: UTN103

### Áfangalýsing

Stýrikerfi tölvunnar og jaðartæki. Ritvinnsluforrit (Microsoft Word), póstforrit (Microsoft Office Outlook) og mikilvægustu skipanir þeirra æfðar. Útskýrður tilgangur og starfsemi töflureiknis (Microsoft Excel), töflur settar upp, skipanir æfðar og notkunarvið skoðuð. Microsoft Power Point kynnt, settar upp kynningar og farið í helstu skipanir. Gagnagrunnskerfið Access kynnt og sett upp einföld gagnasöfn.

### Áfangamarkmið

Að nemendur kunni það mikilvægasta varðandi stýrikerfi tölvu. Að nemendur séu sjálfbjarga við notkun ritvinnsluforríts, töflureiknis, Powerpoint og námskjár. Nemendur fái innsýn í notkun gagnagrunnskerfis (Access)

### Námsmat

Skyndipróf og æfingar í notendaforritunum (50%) og verklegt próf í lok annar (50%).

## UMF102 Umhverfisfræði

Svið: Skipstjórnarnám A, vélstjórnarnám B

Undanfari: NÁT123

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum almenna fræðslu um utanaðkomandi ógnir við lífríki sjávar, áhrif sem útgerð skipa hefur eða getur haft á umhverfisþætti og þær reglur sem settar hafa verið í þeim tilgangi að draga úr þeim áhrifum. Nemendur kynnast þáttum sem stuðla að eða geta valdið mengun eða breytingum á umhverfisþáttum og geri sér grein fyrir þeim afleiðingum sem þær breytingar kunna að hafa á lífríki sjávar. Almenn skal fjallað um megnun lofthjúps og áhrif hennar á veðurfar, hafstrauma, einnig áhrif mengunar á líkríki sjávar, s.s. á örverumyndanir í fjörðum og flóum, sem valda súrefnisþurrð í sjó o.s.frv. Jafnframt er fjallað um þær hættur sem lífríki sjávar stafar af mengun frá skipum og lög og reglur sem þar um gilda um mengunarvarnir ásamt því að fjalla um einstök mengunaratvik, orsakir þeirra og viðbrögð.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- helstu tegundir mengunar sjávar og uppruna hennar
- ákvæði alþjóðasamþykktar til að koma í veg fyrir mengun sjávar, MARPOL
- ákvæði íslenskra laga um varnir gegn mengun hafs og stranda
- reglur um olíumengun frá skipum og ráðstöfunum sem gera skal til að koma í veg fyrir hana
- reglur um flutninga á olíu og mengandi efnum í farmi skipa og þeim ráðstöfunum sem viðhafa skal við meðhöndlun farmsins
- reglur um skólp frá skipum, um losun á skólpi og ráðstöfunum til að koma í veg fyrir skólpmengun
- reglur um sorp frá skipum og kröfur um losun sorps í höfnum
- reglur um loftmengun frá skipum og þeim kröfum sem framfylgja skal í þeim efnum
- takmarkanir á notkun tiltekinna eldsneytistegunda við siglingu skipa á tilteknum hafsvæðum
- reglur um tilkynningar til stjórnvalda, íslenskra sem erlendra, um mengunarslys eða óhapp
- reglur og ráðstafanir til að koma í veg fyrir mengun sjávar frá skipum eða farmi vegna eiturefna og efna sem geta verið hættuleg mönnum
- notkun ósoneyðandi efna, reglur sem gilda um slík efni og hvernig skuli með þau fara

- notkun tinfrírra málningartegunda og áhrif þeirra á lífríki sjávar
- alþjóðareglur um sjókjölfestuskípti í hafi, um gildissvið og um farmkvæmd þeirra ákvæða
- efni sem notuð eru í skipum og geta verið hættuleg séu þau ekki notuð með réttum hætti
- eftirlit með því að reglum sé framfylgt
- viðbragðsáætlanir við mengunaróhöppum, SOPEP, og efni þeirra

### Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## VEÐ102 Veðurfræði

Svið: Skipstjórnarnám A og B

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum grunnþætti veðurfræðinnar, þ.e. samspil þeirra náttúruyfyrirbæra sem stjórna veðri og veðurbreytingum. Fjalla skal um áhrif veðurs á sjólag og öryggi á sjó. Nemendur skulu öðlast nægilega haldgóða þekkingu og færni í veðurfræði til að þeir geti, á grundvelli upplýsinga um veður og veðurútlit, lagt mat á veðurhæð og sjólag með tilliti til sjósóknar eða siglinga.

### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- eðlisfræðilega þætti sem orsaka veður og veðurbreytingar
- myndun háþrýstisvæða og lágþrýstisvæða og áhrifum þeirra á veður
- sérkenni veðurkerfa almennt, veðurkerfi á Norður Atlantshafi og við Ísland
- daglega og árlega sveiflu í hitastigi og þróun vinda með tilliti til hitamismunar
- þróun raka og skýjamyndunar til þokumyndunar
- veðurskilyrði þar sem skipi kann að vera hætta búin að því er varðar sjólag, hættu á straumhnútum eða vegna hættu á ísingu, háð stærð þeirra og gerð
- samspil vinds og sjólags
- spásvæði við Ísland

Nemandi geti

- aflað og nýtt sér upplýsingar um veður og veðurspár eða veðurkort til að meta aðstæður til sjósóknar og siglinga
- notað veðurathugunartæki um borð í skipum og gera veðurathuganir með þeim
- skráð og metið innihald veðurskeyta

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## VEÐ202 Veðurfræði

Svið: Skipstjórnarnám C og D

Undanfari: VEÐ102

### Áfangalýsing:

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum dýpri þekkingu á ýmsum þáttum veðurfræðinnar, fjallað skal um veðurfyrirbæri sem eiga sérstaklega við á fjarlægari hafsvæðum. Nemendur skulu öðlast þá þekkingu á veðri, vindi og hafstraumum að þeir geti valið sér heppilegustu leið yfir hafið með tilliti til þessara þátta ásamt því að þekkja veðurfarssvæði jarðar staðvinda, fellibyli, hafíssvæði o.fl.

## Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- þá eðlilsfræðilegu þætti sem geta haft áhrif á veður og þá sérstaklega myndun óveðurs
- afleiðingar þess ef loftþrýstingur fellur hratt og samspil falls í loftþrýstingi og vinds
- aðferðir við að mæla vindhraða og loftþrýsting
- myndun fellibylja og hættu sem af þeim stafar
- samspil vinds, vindhraða og öldufars og hættu á brotöldu/straumhnútum
- aðstæður þar sem ísing getur myndast og aðgerðir til að komast út úr veðuraðstæðum þar sem ísing myndast á skipi
- aðgengi að upplýsingum um veðurspár og veðurlýsingar hvar sem er í heiminum, þ.e. veðurkortaútsendingar, veðurkortamóttakara
- gögn og aðferðir sem nota má til að velja hagkvæmar og öruggar siglingaleiðir með tilliti til vinda, veðurs og hafstrauma („Weather Routeing“)

Að loknu námi í áfanganum á nemandi að geta;

- notað þau tæki sem til staðar eru í stærri skipum til sjálfstæðra veðurathugana
- hagað siglingu skips með tilliti til veðurspár
- brugðist við tilkynningum um fellibylji, skýstrokka og risaöldur (Tusami)
- 

### Námsmat:

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## VET102 Veiðitækni

Svið: Skipstjórnarnám A og B.

Undanfari: SJÓ102, HAF102

### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum gerð, uppbyggingu og notkun þeirra veiðarfæra sem notuð eru í íslenskum sjávarútvegi auk þess sem kynnt eru valin veiðarfæri sem notuð eru erlendis. Nemendur öðlast þekkingu og skilning á veiðihæfni einstakra veiðarfæra og atferli fisktegunda gagnvart þeim. Þeir þekki eiginleika veiðarfæra við mismunandi aðstæður, kjörhæfni veiðarfæra með tilliti til veiða á ákveðnum fiskitegundum og þess aukaafli sem gjarnan fæst í ákveðin veiðarfæri, kjörhæfni veiðarfæra með tilliti til lífríkis á sjávarbotni og áhrif notkunar þeirra á sjávarbotninn. Fjallað er um áhrif sjávarstrauma á dráttarhraða botn- og flottrolla með tilliti til sjóflæðis í gegnum veiðarfærið. Kynnt eru nemakerfi sem eru í notkun og framtíðarhorfur í tækni sem snýr að því að skipstjórnaðurinn fái sem raunupplýsingar um það sem er að gerast í veiðarfærinu. Farið er í tegundir og eiginleika veiðarfæra.

Veiðarfæri sem eru dregin:

Hlerategundir og tækni sem beitt er í veiðum á botn og uppsjávarveiðum.

Lengd á togvírur miðað við mismunandi dýpi.

Lengdir á gröndurum miðað við tveggja og þriggja grandara veiðarfærum.

Láréttur og lóðréttur halli hlera og bil á milli hlera.

Sjóþyngdir þeirra efna sem notaðir eru í veiðarfæri.

Ummál togveiðarfæra og flatarmál neta miðað við mismunandi fellingu.

Staðbundin veiðarfæri:

Netaveiðar, veiðisvæði og sá búnaður sem notaður er til netaveiða bæði á grunn- og djúpslóð. Lagningsstefnur þegar „trossur“ eru lagðar og bil á milli „trossa“ við þröngar aðstæður.

Línuveiðar, veiðisvæði og sá búnaður sem notaður er til línuveiða bæði á grunn- og djúpslóð. Lagningsstefnur, hvernig lína er lögð og bil á milli við þröngar aðstæður.

Gildruveiðar og sá búnaður sem notaður er við gildruveiðar.

## Áfangamarkmið

### Nemandi þekki

- netaveiðar;
  - lagningu og drátt neta
  - heiti einstakra hluta veiðafærisins
- línuveiðar
  - lagningu og drátt línu
  - heiti einstakra hluta veiðafærisins
- dragnót,
  - drátt dragnótar
  - heiti einstakra hluta veiðafærisins
- togveiðar
  - drátt á trolli
  - heiti einstakra hluta veiðafærisins
- hlutverk einstakra hluta veiðarfæra og samspil þeirra á milli
- hegðun og stöðugleika veiðarfæra í sjó
- þá þætti sem ráða veiðihæfni veiðarfæris
- efnisnotkun í veiðarfærum
- hegðun og atferli fiska gagnvart veiðarfærum og leitartækjum
- notkun tækja við fiskileit
- notkun aflanemakerfa.

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni

## VIÐ102 Viðhaldsstjórnun

Svið: Skipstjórnarnám C, vélstjórnarnám B.

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Nemendur öðlast þekkingu og skilning á gildi gæðakerfa og færni við að setja upp gæðahandbók og að taka þátt í skipulögðu gæðastarfi á vinnustað, setja upp einfalt gæðakerfi á grunni viðhaldsstjórnunar og viðhaldsáætlana vegna gæðaeftirlits og fyrirbyggjandi viðhalds. Nemandi setur upp verkþáttarit, reiknar út heildarverktíma og finnur krítísku línuna, (cpm). Nemandinn lærir að þekkja og tileinka sér kröfur alþjóðasamþykktta um öryggisstjórnunarkerfi að því er lýtur að starfsskipulagi í vélarrúmi skipa.

## Áfangamarkmið

### Nemandi

- þekki hlutverk, ábyrgð, starfssvið og störf vélstjóra á stærri skipum
- þekki hlutverk reglur og starfshætti þeirra sem hafa með höndum eftirlit með skipum og mannvirkjum á landi
- þekki uppbyggingu og markmið mismunandi viðhaldskerfa og viðhaldsstjórnunar
- þekki flokkunarkerfi, svo sem SFI-kerfið
- þekki tilgang og notkun viðhaldsforrita fyrir vélbúnað
- þekki helstu gerðir viðhaldskerfa
- þekki helstu tæki sem notuð er við ástandsskoðun og til fyrirbyggjandi viðhalds
- þekki helstu tegundir brotsára í málmum og helstu tegundir NDT-prófana
- þekki uppbyggingu viðhaldsforrita
- þekki uppbyggingu og markmið verkþáttarita (cpm)
- þekki grundvallarhugtök gæðastjórnunar og gæðavottunar
- þekki markmið og uppbyggingu gæðakerfa og gæðahandbóka
- þekki gildi viðskiptamannsins fyrir fyrirtækið
- þekki verklag við gæðavottun fyrirtækja
- þekki markmið og hlutverk öryggisstjórnunarkerfa, þ.m.t. ISM-kóðans

- þekki uppbyggingu ISM-kóðans og þeim kröfum sem kóðinn gerir til vélstjóra
- þekki helstu aðferðir við tæringarvarnir í skipum og á hverju þær aðferðir byggjast
- þekki helstu málningarkerfi sem notuð eru við tæringarvarnir í skipum
- þekki helstu verkbókhaldskerfi

### Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## VOP102 Vopn og verjur

Svið: Skipstjórnarnám E - Varðskipadeild

Undanfari: STJ303

### Áfangalýsing:

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum helsta varnarbúnað sem notaður er við lögreglustörf og örugga meðferð hans.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- öðlist þjálfun í notkun og beitingu kylfu, handjárna og varnarbúnaðar með öruggum hætti
- öðlist þekkingu á vopnum og æfingu í öruggri meðferð og beitingu þeirra
- kynnist helstu þáttum skotvopnafræði og öðlast þekkingu á æfingu í öruggri meðferð þeirra og beitingu
- kynnist helstu tegundum sprengiefna og æfingu í meðferð þeirra
- geti umgengist sprengiefni með öruggum hætti

### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## VST103 Vélstjórn

Svið: Skipstjórnarnám B, vélstjórnarnám Avélstjórnarnám A

Undanfari: Enginn

### Áfangalýsing

Í þessum áfanga skal nemandi öðlast þekkingu á uppbyggingu og virkni mismunandi vélagerða, þar sem áhersla er lögð á uppbyggingu og virkni bulluvéla. Íhlutum eða einingum sem brunavél samanstendur af og hlutverki þeirra. Einnig skal fjallað um þau véla- og lagnakerfi sem þjóna brunavélum. Nemendur skulu öðlast nægilega haldgóða þekkingu og færni í notkun véla og vélakerfa að þeir séu færir um að þjóna og stjórna vélbúnaði í minni skipum.

### Áfangamarkmið

Nemandi

- þekki vinnuhring dísil- og ottómótors, bæði munnlega og skriflega
- þekki flokkun aflvéla eftir gerð, uppbyggingu og gerð eldsneytis
- þekki grundvallarhugmyndum að baki bulluvélinni, byggingu hennar og geta nafngreint helstu íhluti hennar og lýst hlutverki þeirra
- þekki mismunandi uppbyggingu, notkun og eiginleikum hraðgengra og hæggengra bulluvéla
- þekki mismunandi aðstreymi eldsneytis og lofts í ottóvél og dísilvél
- þekki vinnuhring tvígengis- og fjörgengis bulluvéla og helstu mæligildi
- þekki þau kerfi sem þjóna vélum skipa, hlutverk þeirra og uppbyggingu í minni skipum, hvaða hlutverki þau þjóna og með hvaða hætti

- þekki eldsneytisolíukerfi skipa og einstökum þáttum þess frá daghylki að eldsneytisloka
- þekki aðferðir og tækj sem beitt er við prófun eldsneytistækja, rekstur og viðhald þeirra
- þekki hlutverk forþjöppu og uppbyggingu hennar
- þekki blöndun og hlutföll eldsneytis og lofts
- þekki snúningshraðastillingu véla
- þekki uppbyggingu á eldsneytisælum og vinnumáta þeirra
- þekki skolunarkerfi fjór- og tvígengis- dísilvéla
- þekki smurolíukerfi og einstökum þáttum þess, smuraðferðum, rekstri og viðhaldi smurkerfa
- þekki ræsingu bulluvéla, þ.m.t. mismunandi ræsiloftskerfi véla og þær reglur sem um þau kerfi gilda
- þekki umhirðu véla og búnaðar í vélarúmi
- þekki varahlutum og verkfærum til nota við að þjónusta vélbúnað
- þekki reglur um vélbúnað og rafbúnað íslenskra skipa
- geti undirbúið dísilvél fyrir gangsetningu
- geti gangsett hana og sýnt eðlileg viðbrögð við algengum gangtruflunum
- geti unnið kerfisbundið að því að finna bilun í vél skips með því að útiloka tilteknar algengar orsakir
- geti gengið frá vél og vélarrúmi eftir stöðvun og gert vélarrúm frostklárt

### Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.

## VST204 Vélstjórn

Svið: Skipstjórnarnám C, vélstjórnarnám A.

Undanfari: VST103

### Áfangalýsing

Í þessum áfanga skal nemandi öðlast þekkingu á helstu véla- og lagnakerfum um borð í skipum að því marki að hann geti dregið upp riss eða teikningar af slíkum kerfum. Hann skal kynnast uppbyggingu og virkni mismunandi vélagerða, þeim íhlutum eða einingum sem brunavél samanstendur af og hlutverki þeirra. Nemendur skulu öðlast nægilega haldgóða þekkingu og færni í notkun véla og vélakerfa að þeir séu færir um að þjóna og stjórna vélbúnaði í smærri skipum.

### Áfangamarkmið

Nemandi.

- þekki mismunandi tegundir eldsneytis til nota í skipum, efnasamsetningu og eiginleikum þeirra
- þekki eldsneytisbúnað dísil- og ottovéla ásamt loftaðfærslubúnað miðað við algengustu eldsneytistegundir
- þekki kæliþörf brunavéla og geti útskýrt bæði ytri og innri kælibúnað véla
- þekki ráðstafanir sem grípa má til við eld í sveifarhúsi véla
- þekki algengar aðferðir við aflyfirfærslu frá vél að skrúfu og í því sambandi útskýrt mismunandi gerðir og uppbyggingu tengsla (kúplinga), gíra og skipsskrúfa
- þekki hin ýmsu skipskerfi í skipum, hlutverki þessara kerfa, uppbyggingu og einstökum hlutum þeirra, notkun þeirra og viðhald
- þekki mismunandi gerðir gangráða og yfirsúningshraðavarna
- þekki algengar gerðir af vökvavindukerfum og vökvastýrisvélum
- þekki hliðarskrúfur, hlutverk þeirra og virkni
- þekki uppbyggingu stefnirörs, og þéttingar þess við skrúfuás

- þekki uppbyggingu skiptiskrúfunnar
- þekki uppbyggingu niðurfærslugíra með og án úttaka og hlutverki þrýstilegu
- þekki fjarstýribúnað sem tengist stjórn á skrúfuskurði, snúningshraða vélar og stýri
- þekki gegnumtök fyrir lagnir í gegn um vatnþétt þil skipa
- þekki gegnumtök fyrir lagnir í gegn um þil sem afmarka brunahólf skipsins

### Námsmat

Getur byggst á verkefnavinnu, skyndiprófum eða sambærilegum æfingum sem ásamt lokaprófi/lokaverkefni gefa heildarniðurstöðu námsmats.



## VIÐAUKI I. SMÁSKIPANÁM

### Meginmarkmið

Meginmarkmið námsins er að veita þeim sem hyggjast afla sér réttinda til skipstjórnar á skipum styttri en 12 metrar nægilega haldgóða þekkingu og færni til að þeir geti stjórnað smábát með öruggum hætti við allar raunhæfar aðstæður.

### Skipulag námsins

Gert er ráð fyrir að námið fari fram á sérstökum námskeiðum innan fullorðinsfræðslu. Um er að ræða tvo áfanga samkvæmt aðalnámskrá auk styttri námskeiða samanber neðangreint. Fjöldi kennslustunda á einstökum námskeiðum er lágmarksstundafjöldi til viðmiðunar. Umfang námsins getur tekið breytingum í samræmi við nýjar kröfur sem upp kunna að koma. Nánar er kveðið á um tilhögun námsins í reglugerð sem menntamálaráðuneytið setur.

### Áfangar samkvæmt aðalnámskrá

Siglingafræði og samlíkir	SIG102	2 ein.
Slysavarnir	SLY101	1 ein.

### Námskeið

Siglingareglur og sjóréttur	16 kst.
Siglingatæki og fjarskipti	20 kst.
Skipahönnun og vélfræði	6 kst.
Stöðugleiki og skipstjórn	12 kst.
Veðurfræði og umhverfisvernd	7 kst.

## Áfangalýsingar

### Siglingafræði SIG102

#### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að kynna og veita innsýn í grunnþætti siglingafræðinnar að því marki sem nauðsynlegt er til að skipstjórnamaður með smábátaréttindi geti með tryggum og öruggum hætti siglt minni skipum við allar raunhæfar umhverfisaðstæður til veiða og milli hafna. Nemendur skulu öðlast nægilega haldgóða þekkingu og færni í siglingafræði að þeir geti á hverjum tíma gert sér grein fyrir staðsetningu þess skips sem þeir stjórna og nýtt þekkingu sína og þau tæki sem til staðar eru um borð í minni skipum til að sigla skipi af öryggi milli áfangastaða. Hluti náms í þessum áfanga fer fram í siglingasamlíki, a.m.k. 8 kennslustundir.

#### Áfangamarkmið

Nemandi þekki

- helstu hugtök siglingafræðinnar
- bauganet jarðar, breiddar- og lengdarmun og tilurð sjómíllunnar
- og skilji upplýsingar sem lesa má af sjökorti um dýpi, vita og önnur siglingamerki
- þau áhrif sem umhverfið hefur á siglingu skips, s.s. strauma og vind
- notkun áttavita til að finna stefnur og til staðsetningar
- uppbyggingu áttavita, þætti sem hafa áhrif á þá og hvers þurfi að gæta við aflestur þeirra
- straumrastir og hvers ber að varast við siglingar í eða nærri þeim
- orsakir misvísunar og aðferðir til að leiðrétta hana
- orsakir segulskekkju og aðferðir til að leiðrétta áhrif hennar

- gerð og notkun vegmælis
- notkun straumþríhyrninga og notkun þeirra til að leiðrétta vegna áhrifa driftar
- notkun sjómannaalmanaks og notkun flóðtaflna til að finna tíma flóðs og fjöru og flóðhæð
- reglur um færslu dagbókar

#### Nemandi geti

- notað sjókort í mismunandi mælikvarða, þ.e. mælt upp og sett út stað í sjókort
- notað kompass
- unnið í sjókort og leiðrétt það
- sett út stefnur, miðanir og fjarlægðir í kort til staðsetningar
- mælt vegalengdir í sjókort
- lesið/talið á vitum og öðrum ljósmerkjum.
- fundið tíma flóðs og fjöru og flóðhæðir
- gert staðarákvarðanir með jarðlægum athugunum
- sett út staðarlínur í sjókort
- siglt skipi af öryggi til veiða og milli hafna.
- notað segulskekkjutöflurnar til að leiðrétta stefnu
- notað vegmæli
- reiknað drift
- fært dagbók

#### Námsmat

Skriflegt (og verklegt) próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

### Slysavarnir SLY101

#### Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að kynna nemendum og veita þeim þekkingu og færni í notkun björgunar- og öryggisbúnaðar í skipum ásamt þjálfun í réttri notkun hans. Nemendur fá þjálfun í réttum viðbrögðum við aðstæðjandi hættu, óhöppum og slysum. Einnig fá þeir þjálfun í notkun persónulegra varna og öryggisbúnaðar og við að leggja rétt mat á umhverfisaðstæður hverju sinni. Nemandi öðlast þekkingu á þeim björgunar- og öryggisbúnaði sem skylt er að hafa um borð í skipum og kunnáttu í réttri notkun hans. Verklegar æfingar skulu gerðar í meðferð gúmmíbjörgunarbáta, neyðarflugelda og búnaðar til þess að bjarga mönnum úr sjó, þylumóttöku, notkun handslökkvitækja og reykköfun.

Námskeiðið er bæði bóklegt og verklegt og sniðið að þörfum og kröfum farmanna og fiskimanna. Að loknu námi í áfanganum skal nemandi hafa fullnægjandi þekkingu á björgunar- og öryggisbúnaði skipa. Hann á að geta notað björgunar- og öryggisbúnaði með þeim hætti sem til er ætlast og með þeim hætti sem best tryggir öryggi þeirra sem um borð eru eða þeirra sem eru í hættu staddir.

#### Áfangamarkmið

##### Nemandi

- þekki aðstæður sem geta leitt til þess að neyðarástand skapist um borð
- þekki reglur um björgunar- og öryggisbúnað skipa
- þekki staðsetningu helstu björgunartækja
- þekki hlutverk, gerð, notkun og búnað lífbáta
- þekki hlutverk, gerð, notkun og búnað gúmmíbjörgunarbáta
- þekki hlutverk, gerð, notkun og búnað léttbáta
- þekki hlutverk, gerð og notkun björgunarvesta
- þekki hlutverk, gerð og notkun björgunarhringja
- þekki hlutverk, gerð og notkun björgunarbúninga
- þekki hlutverk, gerð og notkun fluglínutækja
- þekki ráðstafanir til að koma í veg fyrir slys og óhöpp í höfnum
- þekki / geti notað persónulegan öryggisbúnaði sem skylt er að hafa um borð í skipum

- þekki reglur um búnað til að stöðva spil og vindur í neyð
- þekki hlutverk neyðaráætlana og efni þeirra
- þekki viðbrögð þegar boð eru gefin um eldsvoða eða leka að skipi
- þekki viðbrögð þegar boð eru gefin um að skip skuli yfirgefið
- þekki viðbrögð og ráðstafanir sem gera skal þegar komið er í björgunarför eða í sjó
- þekki viðbrögð og ráðstafanir er hafi að markmiði að gera viðvart um slys bæði fyrir og eftir að skip er yfirgefið
- þekki markmið nýliðafræðslu og geti veitt hana
- þekki ráðstafanir og stjórnað aðgerðum við björgun með þyrlu
- geti haft eftirlit með björgunar- og öryggisbúnaði (og um framkvæmd þess eftirlits)
- þekki reglur um eldvarnir í skipum
- þekki aðstæður sem geta skapað eldhættu
- kunni mismunandi aðferðir sem beita má við að slökkva eld
- kunni rétt viðbrögð þegar eldsvoða verður vart
- þekki flokkun efna eftir brennanleika þeirra og notkun eldfimra efna
- þekki brunatæknileg niðurrhólfun skipa - eldvarnarhólf og gildi þeirra
- þekki / geti notað mismunandi tegundir eða flokka handslökkvitækja
- þekki notkun á brunaslöngum til að slökkva eld og til kælingar
- þekki uppbyggingu og virkni viðvörunarkerfis fyrir eld og reyk
- þekki uppbyggingu og virkni fastra slökkvikerfa
- þekki / geti notað reykjöfunarbúnað
- þekki / geti haft eftirlit með eldvarnarbúnaði í skipum og gert prófanir á honum
- þekki fyrstu viðbrögð við slysum og óhöppum
- þekki hættur um borð í skipum og ráðstafanir sem draga úr líkum á slysum og óhöppum, s.s. að standa ekki í skotlínu tauga
- þekki viðbrögð sem grípa skal til þegar maður fellur fyrir borð
- þekki ráðstafanir sem huga þarf að áður en slasaður er fluttur eða færður til
- þekki aðferðir við að kanna lífsmörk hjá slösuðum
- þekki viðbrögð við ofkælingu og brunasárnum eða við að fá rafstraum

## Námsmat

Nemendur skulu metnir af leiðbeinendum á grunni verklegra æfinga á námskeiðinu. Námskeiðið er viðurkennt af Siglingastofnun Íslands. Nemandi sem tekið hefur þátt í og lokið grunnnámskeiðinu fær afhent skírteini sem staðfestir að hann hafi lokið grunnnámskeiði í öryggisfræðslu í samræmi við kröfur Siglingastofnunar Íslands og STCW-samþykktarinnar. Jafnframt skal þátttaka nemanda skráð inn í lögskráningakerfi sjómanna.

## Námskeið

Siglingareglur og sjóréttur (16 kest).

### Námsmarkmið

Að kynna nemendum undirstöðuþætti siglingafræðinnar þannig að þeir geti með aðstoð þeirra tækja sem um borð eru staðsett skip, reiknað og sett út stefnur og siglt skipi af öryggi við allar raunhæfar umhverfisaðstæður til veiða og milli hafna.

Nemandi þekki

- einstök ákvæði siglingareglanna, þ.m.t.:
  - notkun ljós- og dagmerkja á mismunandi tegundum skipa,
  - notkun hljóðmerkja í takmörkuðu skyggni,
  - stjórnun sem viðhafa skal gagnvart vélskipum í sjónmáli hvert frá öðru,
  - ákvæði um gagnkvæma tillitssemi við siglingar og gildi þeirra
  - reglur sem gilda um skip sem sigla um þröngar siglingaleiðir
  - siglingareglur og ratsjár siglingar
  - reglur um prófun siglingaljósa

Nemandi fái kynningu á

- lögum og reglum sem gilda um smíði og búnað minni fiskiskipa, um skráningu skipa, um mælingu skipa, um skoðanir á skipum og þeim skírteinum sem skal vera unnt að framvísa til staðfestingar þess að skip sé haffært
- lögum og reglum sem gilda um ábyrgð og skyldur skipstjóra eða þess sem stjórnar skipi samkvæmt ákvæðum siglingalaga og sjómannaalaga
- lögum og reglum um réttindi manna til að stjórna skipum
- lögum og reglum sem fjalla um vinnutíma og hvíldartíma þeirra sem starfa um borð í skipum
- lögum og reglum sem fjalla um ráðstafanir til að koma í veg fyrir mengun hafs og stranda
- lögum og reglum sem fjalla um aðbúnað og hollustuhætti um borð í skipum
- lögum og reglum sem gilda um skoðanir á skipum og búnaði þeirra
- lögum og reglum sem fjalla um fiskveiðistjórnun, veiðiheimildir og framkvæmd eftirlits með því að farið sé að þessum lögum og reglum

## Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans ásamt verkefnum á önninni.

## Siglingatæki og fjarskiptabúnaður (20 kest.)

### Námsmarkmið

Að loknu námi í áfanganum skal nemandi þekkja þau siglinga-, fiskileitar- og fjarskiptatæki sem finna má um borð í minni fiskiskipum, þekkja uppbyggingu þeirra og virkni, aðferðir við stillingar til þess að gefa sem bestan og nákvæmasta aflestur, helstu annmarka tækjanna eða takmarkanir og möguleika á villandi aflestri þeirra. Einnig á nám í þessum áfanga er að veita skipstjórnarmönnum með smábátaréttindi haldgóða fræðilega þekkingu á þessum tækjum og hvernig þau skuli nota til þess að þau komi að sem bestum notum við að tryggja öruggar siglingar. Nemandi skal þekkja til grundvallar hugtaka í rafeindafræðum eins og tíðni, bylgjulengd, geislabreidd, miðun, truflanir og móttöku endurvarps frá sendum.

MarkmiðNemandi þekki

- hvernig mismunandi púls lengdir hafa áhrif á aðgreiningarhæfni ratsjár
- hvernig velja skal rétta fjarlægðarstillingu og púls lengd ratsjár til að fá sem gleggsta mynd
- hvernig stilla skal ratsjá með tilliti til truflana og skýrleika skjámyndar
- þá þætti sem geta haft áhrif á öryggi starfrækslu tækjanna og ráðstafanir sem grípa þarf til til þess að tryggja virkni þeirra verði aflrof í aðalrafkerfi tækjanna
- ráðstafanir sem grípa má til þegar tækin bila
- notkun fjarskiptabúnaðar og neyðarfjarskiptabúnaðar, reglur sem um þann búnað gilda um prófanir og úttektir/skoðanir
- búnað til sjálfvirkar tilkynningarskyldu og geti sýnt fram á kunnáttu í réttri notkun hans
- fylgibúnað þessara tækja, s.s.loftne og þá þætti sem huga þarf að við staðsetningu þessa fylgibúnaðar um borð í skipum

Fjalla skal a.m.k. um eftirfarandi tæki, hvernig þau starfa og hvaða hlutverki þau gegna;

- ratsjá
- dýptarmælir
- gervihnatta staðsetningatæki
- sjálfstýring
- vegmælir, (logg)
- miðunarstöð
- VHF fjarskiptabúnaður
- farsímabúnað
- tæki til sjálfvirkar tilkynningarskyldu

## Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans.

### Vélfræði og skipahönnun (6 kest.)

#### Námsmarkmið

Að loknu námi í þessum áfanga eiga nemendur að hafa öðlast nægilega haldgóða þekkingu að því er varðar hönnun og öryggi skipa að þeir geti beitt skipum með öruggum hætti og geri sér grein fyrir hvaða breytingar á skipum hafi áhrif á öryggi þeirra og rekstur.

Nemandi þekki

- reglur sem gilda um smíði og gerð minni fiskiskipa, þ.m.t. um vatnsþétta niðurrhólfun og um afleiðingar þess ef leki kemur að skipi
- þann vélbúnað sem myndar framdriftsbúnað skipa, virkni búnaðarins og afköst og ráðstafanir til að þjónusta og tryggja öruggan rekstur framdriftsbúnaðar
- stýrisbúnað skipa, virkni búnaðarins og reglur sem gilda um neyðarstýrisbúnað
- helstu véla-, raf- og lagnakerfi í skipum, hlutverk þeirra og virkni og helstu hluta þeirra
- reglur sem gilda um vélbúnað og rafbúnað minni skipa
- uppbyggingu rafkerfis og neyðarraferfis í skipum
- helstu ástæður vélabilana og bilana í rafkerfi minni skipa, þ.e. ástæður þess að vélar skipa stöðvast, bilanaleit, viðhald og eigið eftirlit með vél- og rafbúnaði skipa
- akkerisbúnað minni skipa, legufæri og dráttarbúnað
- ráðstafanir sem tryggja að sjór komist ekki í vatnsþétt rými skipsins, geri sér grein fyrir nauðsyn þess að hindra að sjór komist inn í lokuð rými eða safnist fyrir á þilfari skips. Austurop.
- vélbúnað sem tengist aðbúnaði áhafnar svo sem neysluvatni, upphitun og loftræstingu

### Stöðugleiki og skipstjórn (12 kest.)

#### Námsmarkmið

Að loknu námi í áfanganum á nemandi að þekkja samspil þyngdarkrafts og uppdriftskrafts og skilja hvernig samspil þessara krafta hefur áhrif á legu skips, stöðugleika og hreyfingar. Einnig á nám í þessum áfanga að veita skipstjórnamönnum með smábátaréttindi nægilega haldgóða þekkingu og færni til þess að þeir þekki þau lögmál sem ráða stöðugleika skipa og geti beitt þeirri þekkingu í þeim tilgangi að tryggja fullnægjandi stöðugleika skips með tilliti til hleðslu farms og vista og umhverfisadstæðna og að því er varðar stjórnhæfni og stjórn tök skipa við afbrigðilegar aðstæður.

Nemandi á að þekkja tilgang og markmið stöðugleikagagna og þær forsendur sem þurfa að vera fyrir hendi til að stöðugleikagögn skips gefi rétta mynd af stöðugleika skips.

Nemandi á að gera gert grein fyrir helstu hugtökum sem notuð eru í stöðugleikafræðinni, geta gert grein fyrir þeim kröftum sem ráða stöðugleika skipa, gera grein fyrir hvaða skilyrði þurfi að vera til staðar til að skip geti verið í stöðugu jafnvægi svo og að gera grein fyrir hvaða þættir geta raskað því jafnvægi og hvaða afleiðingar það geti haft. Einnig þarf nemandi að skilja nauðsyn þess að ganga tryggilega frá farni skipsins, hvernig hleðsla farms getur haft áhrif á stöðugleika skips og afleiðingar þess ef farmur rennur eða kastast til um borð í skipum.

Nemandi þekki

- stöðugleika skips, hvaða þættir ráða honum, hvaða breytingum stöðugleiki skips tekur við tilfærslu á þyngdum og hvað gerist ef stöðugleiki er ófullnægjandi eða hverfur
- eigin þyngd skips, hvernig er hún ákvörðuð, hvernig hún tekur breytingum og viti hvað þyngdarkraftur er
- særými skips, hvernig er það fundið og hvernig særýmið tekur breytingum
- edlisþyngd sjávar, hver edlisþyngdin er og hvaða áhrif hún hefur á stöðugleika skipa

- sæþunga skips, hvaða hlutverki hann gegnir í stöðugleikanum og viti hvernig er hann fundinn
- þyngdarpunkt skips, geti gert grein fyrir breytingum á þyngdarpunkti skips samfara breytingum á hleðslu skipa og vista, bæði langskips og lóðrétt, og átti sig á þeim áhrifum sem breytingar á þyngdarpunkti hafa á legu skips með tilliti til slagsíðu og stafnhalla
- uppdrift og uppdrifsmiðju, viti hvað er uppdrifskraftur og hvernig hann tekur breytingum við breytingar á hleðslu skips
- hvaða skilyrði þurfa að vera fyrir hendi til að skip sé stöðugt
- áhrif veiðarfæra á stöðugleika skipa
- áhrif þess ef afls eða þyngdir kastast til um borð í skipi
- hugtökin byrjunarstöðuleiki, mesti stöðugleiki og ending stöðugleika og geti gert grein fyrir þessum hugtökum
- hvaða þættir ráða byrjunarstöðugleika skipa og lengd og hæð stöðugleikaferils
- þær reglur sem gilda um stöðugleika minni skipa og þær kröfur sem gerðar eru til að stöðugleiki skips teljist fullnægjandi
- hvaða áhrif hækkun þyngdarpunkts, aukin hleðsla, minna fríborð og farmur sem getur kastast til, eða hangandi farmur, hefur á stöðugleika skips
- gildi fríborðs og lokaðra yfirbygginga fyrir stöðugleika skipa og afleiðingar þess á stöðugleika ef fríborð skerðist eða lokaðar yfirbyggingar eru opnar þegar á reynir
- hvað felst í veltiprófun, framkvæmd veltiprófunar og viti um takmörk þessarar aðferðar við að meta stöðugleika skips
- aðstæður sem geta verið hættulegar skipum og viðeigandi ráðstafanir gegn þeim
- reglur um leit og björgun og leiðbeiningar um hvernig staðið skuli að skipulagðri leit á sjó
- helstu þætti er lúta að rétttri meðferð afls um borð í skipi og þá þætti sem ráða gæðum sjávarafla
- hlutverk Fiskistofu og skýrslugerðir vegna skráningar í afladagbók
- nauðsyn þess að hafa viðbragðsáætlanir, sýna aðgæslu, eiga borð fyrir báru og þjálfa viðbrögð við óvæntum atvikum

#### Nemandi geti

- lesið út, skilið og metið stöðugleika skips með því að skoða stöðugleikalínurit og dregið út frá þeim ályktanir um stöðugleika skipa í þeim hleðslutilvikum sem ekki birtast í stöðugleikagögnum skipsins.
- gert viðeigandi ráðstafanir ef hættu ber að höndum til að tryggja öryggi skips og þeirra sem um borð eru, þ.m.t. viðbrögð við eldsvoða, strandi skips, árekstri, röskun á farmi, vélabilun og þegar maður fellur fyrir borð
- notað neyðarstýrisbúnað og vélbúnað í neyð
- gert allar nauðsynlegar ráðstafanir sem þörf er á áður en haldið er úr höfn svo og gengið frá á skipi á tryggan hátt í höfn með tilliti til sjávarfalla og veðurs

#### Námsmat

Skriflegt próf í lok áfangans.

#### Veðurfræði og umhverfisvernd (7 kest.)

##### Námsmarkmið

Að loknu námi í þessum áfanga eiga nemendur að öðlast nægilega haldgóða þekkingu og færni í veðurfræði og haffræði að þeir geti á grundvelli upplýsinga um veður og veðurútlit lagt mat á veðurhæð og sjólag með tilliti til sjósóknar eða siglinga og sagt fyrir um sjávarföll og flóðhæðir.

Nemandi þekki

- þá eðlisfræðilegu þætti sem ráða veðri og veðurbreytingum
- veðurfræðileg fyrirbæri svo sem lægðir, hæðir og veðraskil og áhrif þeirra á veður og sjólag
- samspil vinds og sjólags
- aðgang að veðurupplýsingum og geti lesið úr veðurkortum

- notkun loftvogar og hitamæla til eigin veðurathugana og til að segja fyrir um veðurbreytingar
- veðurskilyrði þar sem skipi kann að vera hættu búin að því er varðar sjólag, straumhnúta eða ísingar, með hliðsjón af stærð skips og gerðar þess
- spásvæði við Ísland
- hafstrauma við strendur Íslands
- sjávarföll og áhrif þeirra á hafstrauma og sjólag
- reglur sem gilda um verndun hafs og stranda og um bann við losun úrgangs í hafið

## VIÐAUKI II. LISTI YFIR ÁFANGA SEM KENNA ÞARF EFTIR ALPJÓÐASAMÞYKKTINNI STCW

- ENS321 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW-samþykktinni, kafla IV ásamt viðeigandi töflu. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3, Use of Standard Marine Navigational Vocabulary. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competance 1.6.1. English Language og 1.6.2. Use the standard marine navigational vocabulary.
- FJA103 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, kafla IV ásamt viðeigandi töflu. Standards regarding radio personnel og töflu A-IV/2 og Model course 7.03. Sjá einnig töflur A-II/1 og A-II/3 “Transmit and receive information by visual signalling” og Model course 7.03, Comptence 1.7.1 Transmit and receive signals by Morse lights, og 1.7.2. Use the International Code of Signals. Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”.kafla 6, lið 8. “Communications”.
- Nám í þessum áfanga skal jafnframt fullnægja þeim kröfur sem gerðar eru til fjarskiptamanns með takmarkað fjarskiptamannsskírteini, ROC, “Restricted Operator’s Certificate” samvæmt þeim kröfum sem fram koma á ákvæðum alþjóðaradíóreglugerðinni, ásamt þeim kröfum sem gerðar eru í IV. Kafla STCW – samþykktarinnar.
- FJA203 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1, A-II/2 og A-II/3 og töflum A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Respond to emergencies”. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.4.3, Rescuing persons from the sea, assisting a ship in distress and port emergencies; 1.5.1, Search and rescue; 1.7.1 Transmit and receive signals by Morse light; and 1.7.2 Use of international code of signals og Model course 7.01; Competances 1.4.1 The procedures contained in IMO merchant ship search and rescue manual, (MERSAR); Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”,kafla 6, lið 8. “Communications”. Nám í þessum áfanga skal fullnægja þeim kröfur sem gerðar eru til fjarskiptamanns með almennt fjarskiptamannsskírteini, COC, “General Operator’s Certificate” samvæmt þeim kröfum sem fram koma á ákvæðum alþjóðaradíóreglugerðinni.
- HAF102 Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. kafla 6, lið 33, “FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries”..
- HBF101 Efni þessa áfanga skal samsvara ákvæðum STCW-samþykktarinnar ásamt viðeigandi töflum. Sjá kafla A-II/1 og A-III/1, Apply medical first aid on board ship. Sjá jafnframt kafla A-VI/4, greinar 1- 3 þar sem fjallað er um Mandatory minimum requirements related to medical first aid. Efni þessa áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá 6. kafla, lið 14 og Appendix 17 þar sem fjallað er um Medical and first aid.
- HBF202 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/2 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 að því er varðar “Apply medical first aid onboard ship” og Model course 7.03; Competances 3.5.1, Practical application of medical guides and advice by radio, including the ability to take effective action based on such knowledge in the case of accidents or illnesses that are likely to occur on board ship. Sjá einnig töflu A-II/2 að því er varðar “Organize and manage the provisions of medical care on board” og Model course 7.01; Competance 3.6.1 medical publications;



Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”. Sjá kafla 6, lið 2. “International Regulations for Preventing Collision at Sea” og lið 5 “Aids to navigation”.

Efni þessa áfanga skal samsvara ákvæðum STCW samþykktarinnar, kafla A-II/2 ásamt viðeigandi töflum. Sjá kafla A-VI/4, greinar 4-6 þar sem fjallað er um “Mandatory minimum requirements related to medical care on board ship.”

- HSK102 Nám í þessum áfanga og öðrum skipahönnunaráföngum skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW-samþykktinni, kafla A-III/1 og viðeigandi töflu. Sjá töflur A-II/1 og A-III/1, Maintain seaworthiness of the ship. Sjá jafnframt Model course 7.03, competence 3.2.2. Ship construction og model course 7.04, competences 1.6.1. Main and auxiliary machinery og 4.2.2, Ship construction. Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá grein 4.15 og appendix 16.
- HSK202 Nám í þessum áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW-samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3, Maintain the seaworthiness of the ship.
- Sjá jafnframt Model course 7.04; Competences 4.2.1, Stability, trim and stress tables; 4.2.2, The principal structure members of a ship; Efni þessa áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 4, lið 15 og kafla 6, lið 13. Fishing vessel construction and stability og appendix 16.
- RAF103 Nám í þessum áfanga og öðrum áföngum í rafmagnsfræði skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW-samþykktinni og viðeigandi töflum. Sjá töflu A-III/1, Use hand tools, electrical and electronic measuring and test equipment for fault finding, maintenance and repair operations. Sjá jafnframt Model course 7.04; Competences 1.3.1, Safety requirements for electrical systems; 1.3.2, Characteristics of shipboard electrical systems; 1.3.3, Electrical tests and measuring equipment. Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 4, lið 23. Electrical equipment and installation og Appendix 28.
- SAL102 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine position”.
- Sjá jafnframt Model course 7.03; Competences 1.2.1, Knowledge of the Collision Regulations; 1.2.2, Principles in keeping a navigational watch; 1.2.3, Effective Bridge teamwork procedures; and 1.2.4 The use of Routing;
- Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”. Sjá kafla 6, lið 2. “International Regulations for Preventing Collision at Sea” og lið 5 “Aids to navigation”.
- SAL201 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine position”.
- Sjá jafnframt Model course 7.03; Competences 1.2.1, Knowledge of the Collision Regulations; 1.2.2, Principles in keeping a navigational watch; 1.2.3, Effective Bridge teamwork procedures; and 1.2.4 The use of Routing;
- Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”. Sjá kafla 6, liði 1, 2, 3, 4, 5 og 12 .
- SAL301 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/2 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine position”.

Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.2.1, Knowledge of the Collision Regulations; 1.2.2, Principles in keeping a navigational watch; 1.2.3, Effective Bridge teamwork procedures; and 1.2.4 The use of Routing;

Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel.Sjá kafla 6. liði 1, 2, 3, 4, 5 og 12 .

- SAL401 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Use of radar and ARPA to maintain safety of navigation” og model course 7.03; Competances 1.3, Use of radar and ARPA to maintain safety of navigation. Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 6. liði 1, 2, 3, 4, 5 og 12 .
- SAL501 Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 6. liði 1, 2, 3, 4, 5 og 12 .
- Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3. Sjá töflu A-II/2 að því er varðar “Plan a voyage and conduct navigation” og “Determine position and the accuracy of resultant position fix by any means” Sjá Model course 7.01; Competances 1.1.1, Voyage planning and navigation for all conditions; 1.1.2, Routing in accordance with the general principles of ship’s routing og 1.1.3 Reporting in accordance with the guidelines and criteria for ship reporting systems. . Sjá einnig Competance 1.4, “Coordinate search and rescue operations” Competance 1.6: “Maitain safe navigation through the use of radar and ARPA and modern navigation systems to assist command decison making” og model course 1.08.
- SIG102 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine poosition”. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.1.2, Terrestrial and coastal navigation;
- Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel” .Sjá kafla 6, lið 2. . liðir 1, 2, 3, 4, 5 og 12 .
- SIG203 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine poosition”. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.1.2, Terrestrial and coastal navigation.
- Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 5, lið 8.3. “Minimum knowledge requirements for sertification of communications personnel” .
- SIG303 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine poosition” og model course 7.03; Competances 1.1.2, Terrestrial and coastal navigation; Sjá einnig töflu A-II/2 að því er varðar “Determine postion and the accuracy of resultant position fix by any means” og Model course 7.01, Competance 1.2.1 Postion determination in all conditions og töflu A-II/2 að því er varðar “Determine and allow for compass errors” og model course 7.01, Competance 1.3.1. The principles and errors of magnetic compasses, 1.3.2. The principles and errors of gyro compasses og 1.3.3, Systems under the control of the maste gyro.
- SIG322 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, kafla A-II/1. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine poosition”. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competance 1.1.1, Celestial navigation;

- SIG403 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áföngum skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine position”.
- Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.2.1, Knowledge of the Collision Regulations; 1.2.2, Principles in keeping a navigational watch; 1.2.3, Effective Bridge teamwork procedures; and 1.2.4 The use of Routing;
- Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel.Sjá kafla 6, lið 2. “International Regulations for Preventing Collision at Sea” og lið 5 “ Aids to navigation”.
- SIG502 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áföngum skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni. Sjá töflu A-II/2 að því er varðar “Plan a voyage and conduct navigation” og “Determine position and the accuracy of resultant position fix by any means” Sjá Model course 7.01; Competances 1.1.1, Voyage planning and navigation for all conditions; 1.1.2, Routing in accordance with the general principles of ship’s routing og 1.1.3 Reporting in accordance with the guidelines and criteria for ship reporting systems; Sjá einnig töflu A-II/2 að því er varðar “Determine position and the accuracy of resultant position fix by any means” og Model course 7.01, Competance 1.2.1 Position determination in all conditions.
- SIR102 Nám í þessum áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine position”.
- Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.2.1, Knowledge of the Collision Regulations; 1.2.2, Principles in keeping a navigational watch; 1.2.3, Effective Bridge teamwork procedures; and 1.2.4 The use of Routing; Sjá jafnframt töflu A-II/2 að því er varðar “Establish watch-keeping arrangements and procedures” og Model course 7.01, Competance 1.5, um sama efni.
- Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”.Sjá kafla 6, lið 2. “International Regulations for Preventing Collision at Sea” og lið 5 “ Aids to navigation”.
- SIR202 Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel.Sjá kafla 6, lið 2. “International Regulations for Preventing Collision at Sea” og lið 5 “ Aids to navigation”.
- Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1, A-II/2 og A-II/3 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine position”.
- Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.2.1, Knowledge of the Collision Regulations; 1.2.2, Principles in keeping a navigational watch and 1.2.4 The use of Routing; Sjá einnig töflu A-II/2 að því er varðar “Establish watch-keeping arrangements and procedures” og Model course 7.01, Competance 1.5.1. The international regulations for preventing collisions at sea, 1.5.2. Principles to be observed in keeping a navigational watch og 1.5.3. Effective bridge teamwork procedures
- SIT112 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Use of radar and ARPA to maintain safety of navigation”. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.3., Use of radar and ARPA to maintain safety of navigation.
- Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”. Sjá kafla 6, lið 2. “International Regulations for Preventing Collision at Sea” og lið 5 “ Aids to navigation”.

- SIT212 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine position”. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.1.3. Electronic systems of position fixing and navigation, 1.1.4. Echo sounders and speed measurements, 1.1.5. Compass – magnetic and gyro, 1.1.6. Steering and control systems.  
Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”. Sjá kafla 6, lið 2. “International Regulations for Preventing Collision at Sea” og lið 5 “Aids to navigation”.
- SJÓ112 Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 6, liði 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31 og 32. “
- SJÓ212 Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 6, liði 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31 og 32. “
- SJR102 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW-samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1, A-II/3 og A-III/1, Monitor compliance wjth legislative requirements. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competance 3.6.1 og Model course / .04; Competance 4.6.1 IMO conventions conserning safety of life at sea and protection of the maritime environment. Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 6, lið 25. Maritime law and fisheries regulations.
- SJR201 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal eftir því sem við á og með tilliti til þeirra réttinda sem skipstjórnarnám B veitir samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/2. Sjá töflur A-II/2 að því er varðar “Monitor and control compliance with legislative requirements and measures to ensure safety of life at sea and the protection of the marine environment” og Model course 7.01, Competance 3.2.1. International maritime law embodied in international conventions;  
Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”. Sjá kafla 6, lið 2. “Communications”.
- SJR302 Efni þessa áfanga og efni undanfara þessa áfanga skulu samsvara viðeigandi ákvæðum STCW kóðans, kafla A-II/2. Sjá töflu A-II/2 þar sem fjallað er um “Monitor and control compliance with legislative requirements and measures to ensure safety of life at sea and the protection of the marine environment” og viðeigandi leiðbeiningum í Model Course 7.01, Competance 3.2.1 International Maritime Law embodied in International Conventions. Sjá einnig töflu A-II/2 að því er varðar “Organize and manage the crew” og Model course 7.01, Competance 3.5.2. Related international maritime conventions and national legislation.
- SKP112 Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá ákvæði 6. kafla. Liði 11, 12, 15 og 27  
Nám í þessum áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru til menntunar og þjálfunar skipstjórnarmanns samkvæmt ákvæðum STCW samþykktainnar. Sjá kafla A-II/1, kafla A-II/3 og Kafla A-II/2 og viðeigandi töflur sjá viðauka 1. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.4.1, Precaution for protection and safety of passengers; 1.4.2, Initial action following collistion and grounding ; 1.4.3, Rescuing persons from the sea, assisting a ship in distress and port emergencies; 1.5. Respond to distress signal at sea;  
1.7.1. Transmit and receive signals by morse light,  
1.7.2. Use the international code of signals, 1.8.1 Ship manoeuvring and handling,  
3.5.1. Personal management, organisation and training on board ship.

- SLY101 Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel, Sjá 6. kafla, liði 9 og 10 og Appendix 8, 9 og 10 þar sem fjallað er um “Fire prevention and fire fighting ” og “Personal survival and life saving”.
- Efni þessa áfanga skal samsvara ákvæðum STCW samþykktarinnar, kafla A-VII/1 ásamt viðeigandi töflum. Sjá kafla A-VI/1 og töflur A-VI/1-1, Personal survival techniques; A-VI/1-2, Fire prevention and fire fighting; A-VI/1-3, Elementary first aid; og A-VI/1-4, Personal safety and social responsibilities.
- SLY201 Námskeiðið skal uppfylla kröfur til þjálfunar skipstjórnar- og vélstjórnarmanna á öllum gerðum kaupskipa í samræmi við kröfur STCW-samþykktarinnar frá 1978 ásamt breytingum frá 1995.
- SLY301 Námskeiðið skal uppfylla kröfur til þjálfunar skipstjórnar- og vélstjórnarmanna á öllum gerðum kaupskipa í samræmi við kröfur STCW-samþykktarinnar frá 1978 ásamt breytingum frá 1995.
- STJ202 Efni þessa áfanga skal samsvara ákvæðum STCW-samþykktarinnar, köflum A-II/1 og A-II/2 ásamt viðeigandi töflum. Sjá kafla A-II/1, Response to emergencies, Sjá model course 7.03, Competance 1.4.1 Precautions for protection and safety of passengers. Sjá enn fremur kafla A-II/2, Competance 1.8: Respond to Navigational emergencies. Sjá jafnframt Model course 7.01; Competances 1.8.2, Action to be taken if grounding is imminent and after grounding og Action to be taken if collision is imminent after a collision or impairment of the watertight integrity of the hull. Kafla A-II/2 Knowledge, understanding and proficiency, Competance 3.3.4 Actions to be taken to protect and safeguard all persons on board in emergencies, 3.3.5 Actions to limit damage and save the ship following a fire, explosion, collision or grounding, 3.5.1. Personnel management, organization and training on board ship, 3.5.2. Related international maritime conventions and national legislation
- STL102 Nám í þessum áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Maintain the seaworthiness of the ship”. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 3.2.1, Stability, trim and stress tables; 3.2.2, The principal structure members of a ship; og Model courses 7.04; Competances 4.2.1 og 4.2.2 um sama efni.
- Efni þessa áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”. Sjá kafla 6, lið 13. “Fishing vessel construction and stability” og appendix 16.
- STL213 Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 6. lið 12 og “appendix 16”.
- Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3 og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Maintain seaworthiness of the ship”.
- Sjá jafnframt Model course 7.03; Competance 2.1.1. The effect of cargo, including heavy lifts on the sea-worthiness and stability of the ship, 3.2.1, Ship stability;
- STL302 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1, A-II/3. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Monitor the loading, stowage, securing and unloading of cargoes and their care during the voyage, og Modelcourse 7.03, Competance “The effect of cargo , including heavy lifts on the sea-worthiness and stability of the ship.
- Sjá einnig töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “maintain seaworthiness of the ship” og model course 7.03 Competance 3.2.1 Ship stability.
- Sjá enn fremur töflu A-II/2 , “Plan and ensure safe loading, stowage, securing, care during the voyage and unloading of cargoes”, “Carriage of dangerous cargoes” og “control trim, stability and stress”.
- Sjá jafnframt Model course 7.01; Competance 2.1.2. Effects on trim and stability of cargoes and cargo operations, 2.1.3. Stability and trim diagrams and stress calculating equipment,

- 3.1.1. Fundamental principles of ship construction, trim and stability, 3.1.2, Effect on trim and stability in the event of damage and flooding, 3.1.3. Knowledge of IMO recommendations concerning ship stability;
- STL413 Nám í þessum áfanga og eftirfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/2. Sjá töflur A-II/2 Plan and ensure safe loading, stowage, securing, care during the voyage and unloading of cargoes”, “Carriage of dangerous cargoes” og “control trim, stability and stress”.
- Sjá jafnframt Model course 7.01; Competance 2.1.2. Effects on trim and stability of cargoes and cargo operations, 2.1.3. Stability and trim diagrams and stress calculating equipment, 3.1.1. Fundamental principles of ship construction, trim and stability, 3.1.2, Effect on trim and stability in the event of damage and flooding, 3.1.3. Knowledge of IMO recommendations concerning ship stability; Að auki sjá Competance 2.2 Carriage of dangerous cargoes.
- STL504 Nám í þessum áfanga og eftirfarandi áfanga skal jafnframt samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/2. Sjá töflur A-II/2 Plan and ensure safe loading, stowage, securing, care during the voyage and unloading of cargoes”, “Carriage of dangerous cargoes” og “Control trim, stability and stress”.
- Sjá jafnframt Model course 7.01; Competance 2.1.2. Effects on trim and stability of cargoes and cargo operations, 2.1.3. Stability and trim diagrams and stress calculating equipment, 2.2.1 International regulations, standards, codes and recommendations on carriage of dangerous cargoes, 2.2.2 Carriage of dangerous, hazardous and harmful cargoes, 3.1.2, Effect on trim and stability in the event of damage and flooding, 3.1.3. Knowledge of IMO recommendations concerning ship stability; Að auki sjá efni model course varðandi “Carriage of dangerous cargoes”.
- UMF102 Nám í þessum áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW-samþykktinni og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/1, A-II/3 og A-III/1, Ensure compliance with pollution-prevention requirements. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 3.1.1 The precautions to be taken to prevent pollution of the marine environment og Model course 7.04; Competance 4.1.1. um sama efni. Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 6, lið 16. Prevention of marine pollution
- VEÐ102 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3. Sjá töflur A-II/1 og A-II/3 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine position”. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.1.7, Meteorology;
- Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”. Sjá kafla 6, lið 6. “Meteorology and oceanography”.
- VEÐ202 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW samþykktinni, köflum A-II/1 og A-II/3. Sjá töflur A-II/1 að því er varðar “Plan and conduct a passage and determine position”, Model course 7.03; Competance 1.1.7. Meteorology. Sjá enn fremur A-II/2 að því er varðar “Forecast weather and oceanographic conditions”. Sjá jafnframt Model course 7.01; Competances 1.7.1, Synoptic charts and weather forecasting; 1.7.2. Characteristics of various weather systems; 1.7.3. Ocean current systems;
- Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel”. Sjá kafla 6, lið 6. “Meteorology and oceanography”.
- VET102 Efni þessa áfanga skal samsvara viðeigandi ákvæðum í “IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 6, liði 29 og 31.
- VIÐ102 Nám í þessum áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW-samþykktinni, kafla A-III/2 og viðeigandi töflum. Sjá töflu A-III/2, Organize safe maintenance and

repair procedures. Sjá jafnframt Model course 7.02; Competances 3.1.1, Organize safe maintenance and repair procedures, 3.2.1. Detect and identify the cause of machinery malfunctions and correct faults og 3.3.1. Safe working practices.

- VST103 Nám í þessum áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW-samþykktinni og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/2, Operate remote controls of propulsion plant and engineering systems og A-III/1, Operate main and auxiliary machinery and associated control systems. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.10.1 Operating principles of marine power plants og 1.10.2 Ship's auxiliary machinery. og Model course 7.04; Competance 1.6.1. Main and auxiliary machinery. Efni þessa áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. Sjá kafla 4, lið 19. Main and auxiliary prime movers og Appendix 20.
- VST204 Nám í þessum áfanga og undanfarandi áfanga skal samsvara þeim kröfum sem gerðar eru í STCW-samþykktinni og viðeigandi töflum. Sjá töflur A-II/2, Operate remote controls of propulsion plant and engineering systems og A-III/1, Operate main and auxiliary machinery and associated control systems. Sjá jafnframt Model course 7.03; Competances 1.10.1 Operating principles of marine power plants og 1.10.2 Ship's auxiliary machinery. og Model course 7.04; Competance 1.6.1. Main and auxiliary machinery. Efni þessa áfanga og undanfarandi áfanga skal jafnframt samsvara viðeigandi ákvæðum í IMO guidance on Training and Certification of Fishing Vessel Personnel. kafla 4, lið 19. Main and auxiliary prime movers og Appendix 20.