

Ed.

37. Frumvarp til laga

um kennslu í vélfræði.

Frá sjávarútvegsnefnd

I. KAFLI

Um vélskólann í Reykjavík.

1. gr.

Í Reykjavík skal vera vélskóli. Markmið hans er að búa nemendur undir hið minna vélstjórapróf, hið meira vélstjórapróf, rafmagnspróf fyrir vélstjóra og rafmagnspróf fyrir rafvirkja.

Skólinn starfar í þrem deildum:

1. Minni vélstjóradeild.
 2. Meiri vélstjóradeild.
 3. Rafmagnsfræðideild fyrir vélstjóra og rafvirkja.
- Skólaárið byrjar 1. október og endar 30. september.

2. gr.

Í skólanum skal kenna: Íslenzku, dönsku, ensku, þýzku, stærðfræði, eðlisfræði, vélfræði, vélateikningu, hjúkrunarfræði, bókhald og viðskiptafræði, rafmagnsfræði og leikfimi.

3. gr.

Kennslumálaráðuneytið ræður fastan vélfræðikennara, sem einnig er forstöðumaður skólans. Það ræður einnig fastan kennara í stærðfræði og eðlisfræði, svo og tímakennara í öðrum greinum og aðstoðarkennara eftir þörfum, í samráði við forstöðumann skólans.

Laun fastra kennara skulu ákveðin í launalögunum, en laun tímakennara ákveður kennslumálaráðuneytið.

Kennaralaun og annar kostnaður við skólann greiðist úr rikissjóði.

4. gr.

Inntökupróf skal haldið í skólanum í byrjun október ár hvert, í þeim greinum, sem þarf til undirbúnings skólanámsins. Skal inntökupróf í vélstjóradeild og rafmagnsfræðideild samsvara fullnaðarprófi úr iðnskólanum í Reykjavík. Þeir, sem hafa lokið fullnaðarprófi við iðnskólann í Reykjavík, eða öðru jafngildu eða æðra prófi, þurfa þó ekki að ganga undir inntökupróf.

5. gr.

1. Inntökuskilyrði í minni vélstjóradeild:
 - a. Að nemandinn hafi staðizt inntökupróf í deildina samkvæmt reglugerð skólans.
 - b. Að hann hafi eftir 16 ára aldur stundað nám á vélaverkstæði, sem rétt hefir til þess að kenna vélnemum, í 3 ár eða verið vélstjóri með undanþágu á eimskipi með meira en 50 hestafla vél í 3 ár, áður en lög þessi öðlast gildi.
 - c. Að hann sé ekki haldinn næmum sjúkdómi eða hafi líkamsgalla, sem geti orðið honum til tálmunar við starf hans.
 - d. Að hann hafi óskert mannorð.
 - e. Að hann kunni sund.
2. Inntökuskilyrði í meiri vélstjóradeild:
 - a. Að nemandinn hafi staðizt inntökupróf í deildina, eða fullnaðarpróf við iðnskólann í Reykjavík eða annan jafngildan eða æðri skóla, í þeim greinum, sem þarf til undirbúnings skólanámsins.
 - b. Að hann hafi eftir 16 ára aldur stundað nám í 4 ár á vélaverkstæði, sem réttindi hefir til að kenna vélnemum.
 - c. Að hann sé ekki haldinn næmum sjúkdómi eða hafi líkamsgalla, sem geti orðið honum til tálmunar við starf hans.
 - d. Að hann hafi óskert mannorð.
 - e. Að hann kunni sund.
3. Inntökuskilyrði í 1. bekk rafmagnsfræðideildar:
 - a. Að nemandinn hafi staðizt inntökupróf í deildina eða fullnaðarpróf við iðnskólann í Reykjavík eða annan jafngildan skóla eða æðri, í þeim greinum, sem nauðsynlegar eru til undirbúnings skólanámsins.
 - b. Að hann hafi eftir 16 ára aldur stundað rafvirkja- eða rafvélavirkjanám í 4 ár, hjá rafvirkja- eða rafvélavirkjameistara, sem réttindi hefir til að kenna þá iðn.
 - c. Að hann sé ekki haldinn næmum sjúkdómi eða hafi líkamsgalla, sem geti orðið honum til tálmunar við starf hans.
 - d. Að hann hafi óskert mannorð.
4. Inntökuskilyrði í 2. bekk rafmagnsfræðideildar:
 - a. Að nemandinn hafi staðizt 1. bekkjarpróf deildarinnar eða hið meira vélstjórpróf skólans.
 - b. Að hann sé ekki haldinn næmum sjúkdómi eða hafi líkamsgalla, sem geti orðið honum til tálmunar við starf hans.
 - c. Að hann hafi óskert mannorð.

6. gr.

Próf skulu haldin í skólanum:

Hið minna vélstjórpróf að afloknum kennslutíma deildarinnar ár hvert.

Hið meira vélstjórpróf áður en sumarleyfi byrjar ár hvert.

Próf í rafmagnsfræði að afloknum kennslutíma deildarinnar ár hvert.

7. gr.

Til hins minna vélstjóraþrófs þarf:

1. Í íslenzku: Að geta gert léttan stíl um almennt efni, skrifað sæmilega og nokkurnveginn rétt. Lesið sæmilega og kunna skil á helztu atriðum málfræðinnar.
2. Í stærðfræði: Þekking á hinum fjórum algengu reikningstegundum með heilum tölum, brotum og tugabrotum, ennfremur einfaldri þríliðu og grundvallaratriðum flatarmálsfræðinnar, ennfremur í rúmmálsfræði, að geta reiknað út ferstrending og sivalning.
3. Í eðlisfræði: Þekking á lögmálum loftkenndra efna, þrýstingi og þrýstimælum, eðlisþyngd, dælum, seltumælum, hita, hitamælum, úþpenslu hluta við hita, bræðslu, uppgufun, suðu, eiginleikum vatnsgufunnar, einföldum vélum, svo sem vogarstöng, skrífu, fleyg, dragreipi o. s. frv., rafmagni og segulmagni.
4. Í vélfræði: Þekking á eimvélum í skipum og á landi, einstökum hlutum þeirra, samsetningu og efni, eimkötlum, smíði þeirra og efni, hirðingu eimvéla og katla, hestöflum eimvéla, eldsneyti og eldsneytiseyðslu, stillingu vélanna, viðhaldi og eftirliti, hjálparvélum skips og vélar, slökkvitækjum og lagaákvæðum um skoðun og eftirlit skipa, aðalpörtum skips og skiptingu þess í vatnspétt hólf, ryði og tæringum og vörnun gegn því, grundvallaratriði mótorá með tilliti til mótorá í bjargbátum.

8. gr.

Til hins meira vélstjóraþrófs þarf:

1. Í íslenzku: Að geta gert íslenzkan stíl um almennt efni, skrifað sæmilega rithönd skýrt og nokkurnveginn rétt.
Að geta lesið kafla úr íslenskri bók og endursegja hann og skýra helztu málfræðiatríðin, sem fyrir koma í honum.
2. Í dönsku: Að geta lesið upp og þýtt kafla úr danskri bók, vélfræðilegs efnis.
3. Í ensku: Sama kunnátta og í dönsku.
4. Í þýzku: Sama kunnátta og í dönsku.
5. Í stærðfræði:
 - a. Í reikningi: Að kunna hinar 4 algengu reikningsaðferðir með heilum tölum, brotum og tugabrotum, bæði með tölum og bókstöfum, þríliðu, prósentu- og rentureikning, veldi, rót og logaritma, að geta leyst líkingar af 1. gráðu með einni og tveim óþekktum stærðum.
 - b. Í flatarmálsfræði: Þekking á afstöðu beinna lína hvorrar til annarar, hringum, hornum, marghyrningum, á reglum um hliðar og horn þríhyrninga og samsíðunga, á samfalla og einslaga þríhyrningum, rétt-hyrndum þríhyrningum, útreikningi flatarmáls og hinu rétthyrnda Koordinat-kerfi. Ennfremur að geta gert einfaldar flatarmálsteikningar og þekkja almenn hjálpartæki til þess.
 - c. Í rúmmálsfræði: Þekking á afstöðu beinnar línu til flata og flata hvors til annars, þristrendingi, strýtu, sivalningi, keilu, kúlu, og á þeim lin-

um, sem myndast á yfirborði þessara hluta við beinan gegnumskurð. Ennfremur þekking á flatarmáli og yfirborði þessara hluta og rúm-taki þeirra.

- d. Í þrihyrningafræði: Þekking á grundvallaratriðum þrihyrningafræðinnar.
6. Í eðlisfræði: Þekking á hinum almennu eðlisfræðilegu eiginleikum hlutanna, hreyfingu og jafnvægi fastra, fljótandi og loftkenndra hluta, samsetningu og sundurliðun afla, vinnu og afli, þrýstingi og þrýstimælum, eðlisþyngd, seltumælum, dælum, einföldum vélum, svo sem vogarstöng, skrúfu, fleyg, skáborði, dragreipi o. s. frv., ennfremur á helztu lögmálum hitafræðinnar, hita og dreifingu hans, útpenslu hlutanna við hita, hitamælum, hitamagni, bræðslu, uppgufun, eiginleikum vatnsgufunnar, suðu, eldsneyti og brennslu, segulmagni, rafmagni og styrkleika efnanna. Ennfremur þekking á almennri hljóðfræði og ljósfræði.
 7. Í vélfræði:
 - a. Í eimvélafræði: Þekking á eimvélum í skipum og á landi, einstökum hlutum þeirra og samsetningu, eimkötlum og öðrum tækjum, er þeim fylgja, hirðingu eimvéla og eimkatla, viðhaldi þeirra og eftirliti, smíði og efni eimvéla og eimkatta, vélbilun, ketilbilun og sprengu, aflmælislinum og þeim niðurstöðum, sem af þeim má draga, hestöflum eimvéla, stillingu vélanna, eldsneytiseyðslu, þekking á hjálparvélum skips og vélar (stýrisvél, ljósvél, kælivél, vindum, dælum o. s. frv.), þekking á byggingu skips og skiptingu þess í vatnspétt hólf, skipsdælum, slökkvitækjum og lagaákvæðum um skoðun og eftirlit skipa, ryði og tæringum og vörnum gegn því.
 - b. Í mótorafræði: Þekking á mótorum í skipum og á landi, einkum dieselmótorum, á smíði þeirra og efni, viðhaldi, eftirliti, hirðingu og stjórn, gangtruflunum og lagfæringu þeirra, aflmælislinum og þeim niðurstöðum, sem af þeim má draga, stillingu mótora, hestöflum mótora og notagildi, hitafræðilegum grundvallaratriðum, þjöppun og útpenslu, skolun og forhleðslu, blöndun hleðslunnar og brennslu, eldsneyti og eldsneytiseyðslu, hjálparvélum mótora og skips (ljósvél, kælivél, stýrisvél, vindum, dælum, loftþjöppun o. s. frv.), smurningu mótora og smurningsháttum, hömlum mótora og öðrum mótorraunum og þekking á lagaákvæðum um skoðun og eftirlit mótorskipa.
 - c. Í burðarþolsfræði: Þekking á grundvallaratriðum um styrkleika efnis þess, sem notað er í vélar og katla, og hyrjunarreglum um útreikning á styrkleika hinna helztu hluta í vélum og kötlum.
 8. Í vélateikningu: Að geta gert vinnuteikningar af ákveðnum vélahluta.
 9. Í hjúkrunarfræði: Þekking á grundvallaratriðum og reglum um hjúkrun sjúkra, fyrstu hjálp, sem hægt er að veita þegar slys ber að höndum, hreinlæti og á að notfæra sér hina lögskipuðu lækningabók og meðalækistu.
 10. Í bókhaldi og viðskiptafræði: Þau atriði, er vélstjóra skiptir og staða þeirra heimtar.

9. gr.

Til 1. bekkjarprófs í rafmagnsdeild þarf:

1. Í íslenzku: Að geta gert léttan stíl um almennt efni skýrt og nokkurnveginn rétt.
2. Í dönsku: Að geta lesið og þýtt léttan kafla úr danskri bók rafmagnsfræðilegs efnis.
3. Í stærðfræði: Þekking á hinum fjórum algengu reikningsaðferðum með heilum tölum, brotum og tugabrotum, bæði með tölum og bókstöfum, á þriliðu og líkingum af 1. gráðu með einni óþekktri stærð, ennfremur á almenntri flatarmálsfræði og rúmmálsfræði og á grundvallaratriðum þrihyrningafræðinnar.
4. Í eðlisfræði: Þekking á almenntri aflfræði, hljóðfræði, ljósfræði, hitafræði, rafmagni og segulmagni.
5. Í vélfræði: Þekking á frumatriðum vélfræðinnar, ýmsum algengum aflvélum, sem notaðar eru til þess að knýja rafala, smíði þeirra og efni.
6. Í vélateikningu: Að geta teiknað vinnuteikningu af einföldum vélahluta.

10. gr.

Til burtfararprófs úr rafmagnsdeild þarf:

Í rafmagnsfræði: Þekking á grundvallaratriðum rafmagnsfræðinnar, um rakstraum og riðstraum, rakstraums- og riðstraumsvélar, spennubreytum, vinnuháttum og gerð rafmagnsvéla og spennubreyta, uppsetningu, hirðu og viðhaldi rafmagnsvéla og raftækja. Ennfremur kunnáttu í allskonar raflögnum, þekking á að finna algengar bilanir rafmagnstækja og rafmagnslagana og þekking á orsökum þeirra, kunna að átta sig á tengimyndum, kunna að deyfa útvarpstruflanir rafmagnstækja og véla. Þeir skulu og þekkja lög og reglugerðir um allt, er að þessu lýtur, ennfremur skulu þeir vita um lífshættu þá, er stafað getur af rafmagni, og kunna að gera einfaldar endurlífgunartilraunir.

Auk þess útheimtist í öðrum greinum það, sem nauðsynlegt er til fulls skilnings á rafmagnsfræðinni.

11. gr.

Prófin eru bæði skrifleg og munnleg og hurtfararpróf í rafmagnsfræðideild einnig verklegt. Þau skulu haldin af prófnefnd, sem kennslumálaráðuneytið skipar í hvert skipti. Skulu í henni vera forstöðumaður skólans og tveir aðrir. Skal annar þeirra hafa æðri vélfræðilega þekkingu og skal hann vera formaður prófnefndar, hinn skal vera vélstjóri, sem sígt hefir sem yfirvélstjóri á verzlunarskipum eða varðskipum ríkisins.

Auk þess skipar ráðuneytið tvo menn, prófnefndinni til aðstoðar, annan til þess að dæma um kunnáttu prófsveina í tungumálum, en hinn til þess að dæma um kunnáttu þeirra í rafmagnsfræði. Kennarinn í hverri grein heldur hið munnlega próf.

12. gr.

Sá, sem óskar að ganga undir próf, skal senda umsókn um það til forstöðumanns skólans, stílaða til kennslumálaráðuneytisins. Sé hann eigi læri-

sveinn skólans, skal umsóknin vera komin til forstöðumanns skólans eigi síðar en tveim mánuðum fyrir próf, og skulu fylgja beiðninni vottorð um, að hann uppfylli kröfur þær, sem settar eru í 5. gr. um inntöku í þá deild, sem um er að ræða, og auk þess vottorð um þann undirbúning, sem hann hefir fengið. Hafi hann gengið undir próf áður í sömu greinum, skal þess getið í umsókninni.

II. KAFLI

Um mótornámskeið.

13. gr.

Fiskifélag Íslands skal halda námskeið í mótörfræði, til þess að búa menn undir mótörvélstjórpróf. Þau skulu haldin í tveim flokkum, hið minna og hið meira námskeið.

Hið minna námskeið skal haldið í Reykjavík og úti um land, á þeim stöðum, sem nægur vélakostur og önnur skilyrði eru fyrir hendi og atvinnumálaráðuneytið ákveður, eftir tillögum Fiskifélags Íslands.

Hið meira námskeið skal aðeins haldið í Reykjavík.

14. gr.

1. Inntökuskilyrði á hið minna námskeið skulu vera þessi:
 - a. Að nemandinn sé 18 ára að aldri.
 - b. Að hann sé ekki haldinn næmum sjúkdómi eða hafi líkamsgalla, sem orðið geti honum til tálmunar við starf hans.
 - c. Að hann hafi óskert mannorð.
 - d. Að hann kunni sund.
2. Inntökuskilyrði á hið meira námskeið skulu vera þessi:
 - a. Að nemandinn hafi staðizt hið minna námskeiðspróf Fiskifélagsins, eða inntökupróf í íslenzku og reikningi, sem jafngildir kröfum þeim, sem gerðar eru til hins minna námskeiðsprófs í þessum greinum.
 - b. Að hann hafi eftir 16 ára aldur unnið í 2 ár á vélaverkstæði, sem réttindi hefir til að kenna þá iðn, eða siglt sem 1. vélstjóri á mótorskipi með meira en 50 hestafla vél í 24 mánuði, áður en lög þessi öðlast gildi.
 - c. Að hann sé ekki haldinn neinum næmum sjúkdómi eða hafi líkamsgalla, sem geti orðið honum til tálmunar við starf hans.
 - d. Að hann hafi óskert mannorð.
 - e. Að hann kunni sund.

15. gr.

Próf skulu haldin að afloknum námskeiðstíma. Til hins minna námskeiðsprófs þarf:

1. Í íslenzku: Að geta gert léttan stíl um almennt efni, skrifað sæmilega og nokkurnveginn rétt.
2. Í reikningi: Þekking á hinum fjórum algengu reikningstegundum með heilum tölum, brotum og tugabrotum.

3. Í eðlisfræði: Þekking á lögum um loftkennd efni, þrýstímælum, hitamælum, dælum, dreifingu hitans og áhrifum hans á fasta og fljótandi hluti, bræðslu, eldsneyti og olíum.
4. Í mótörfræði: Þekking á mótörvélum, sem uotaðar eru í skipum og á landi, útbúnaði þeirra og efni, hirðingu og stjórn, þekking á sundurliðun mótörvéla, hreinsun þeirra, samsetningu og stillingu, þekking á gangtruflunum mótora og kunna að lagfæra þær, þekking á algengustu hlunum, sem orsakast af sliti og notkun, og endurbótum þeirra, þekking á hinum algengustu eldsneytistegundum, sem notaðar eru í mótora, hömluhestöflum, eldsneytiseyðslu og raftækjum lítilla mótorskipa, ryði og tæringum og vörnum gegn því.

Til hins meira námskeiðsprófs þarf:

1. Í íslenzku: Að geta gert léttan stíl um almennt efni, skrifað sæmilega og nokkurnveginn rétt. Lesið sæmilega og kunna skil á helztu atriðum málfræðinnar.
2. Í stærðfræði: Þekking á hinum fjórum reikningsaðferðum, með heilum tölum, brotum og tugabrotum, þekking á einfaldri þriliðu og grundvallaratriðum flatarmálsfræðinnar, ennfremur í rúmmálsfræði, að geta reiknað út ferstrending og sívalning.
3. Í eðlisfræði: Þekking á lögum um loftkennd efni, þrýstingi og þrýstímælum, eðlisþyngd, seltumælum, dælum, hita, hitamælum, úþenslu hluta við hita, bræðslu, uppgufun og suðu. Þekking á einföldum vélum, svo sem vogarstöng, skrífu, fleyg, drapreipi o. s. frv., ennfremur á rafmagni og segulmagni.
4. Í mótörfræði: Fyllri þekking á því, sem til hins minna námskeiðsprófs er heimtað, og auk þess: Þekking á aflmælislínunum og einföldum niðurstöðum, sem af þeim má draga, hlöndun hleðslunnar og hrennslu eldsneytisins. Þekking á helztu hlutum skips og skiptingu þess í vatnspétt hólf, hjálparvélum, svo sem stýrisbúnaði, ljósvélum, vindum, slökkvitækjum o. s. frv., og lagaákvæðum um skoðun og eftirlit mótorskipa. Ennfremur að geta framkvæmt minniháttar viðgerðir á mótorum og hjálpartækjum þeirra. Þekking á meðferð eimkatla með tilliti til hjálparkatla í mótorskipum.

16. gr.

Prófin eru bæði munnleg, skrifleg og verkleg. Þau skulu haldin af prófnefnd, sem kennslumálaráðuneytið skipar til þess í hvert skipti. Skulu í henni vera forstöðumaður námskeiðsins og tveir aðrir; skal annar þeirra hafa meiri vélfræðilega þekkingu en námskeiðin veita, en hinn vera vélsmiður, sem æfingu hefir í mótörviðgerðum.

17. gr.

Óski einhver, sem ekki er nemandi námskeiðsins, að ganga undir próf, skal hann senda umsókn um það til kennslumálaráðuneytisins, eigi síðar en mánuði áður en próf byrjar. Umsókninni skal fylgja vottorð um, að hann fullnægi inntökuskilyrðum á námskeiðið, og auk þess vottorð frá þeim kennara

eða kennurum, sem hafa kennt honum, um að hann sé fær um að ganga undir prófið.

III. KAFLI

Almenn ákvæði.

18. gr.

Kennslumálaráðuneytið setur reglugerð um það, hvernig kennslunni og prófunum skuli hagað, svo og um verklegan lærdóm nemenda og annað, er að kennslu og undirbúningi lýtur.

19. gr.

Hver sá, sem staðizt hefir próf, fær skirteini um það. Skirtinið skal gefið út á íslensku og ensku og ritað eftir fyrirmynd, sem kennslumálaráðuneytið semur. Á skirteininu skal geta þeirra kennslugreina, sem prófsveinninn hefir verið reyndur í, og tilgreina (með tölum) þær einkunnir, sem hann hefir hlotið. Einnig skal tilgreina þá lægstu einkunn, sem þarf til þess að standast prófið, og þá hæstu, sem hægt er að öðlast. Allir prófnefndarmenn skulu undirrita skirteinin.

Skýrslur um prófið, ásamt fullum nöfnum prófsveina, fæðingarstað, degi og ári, svo og einkunnum þeim, sem þeir hafa hlotið, skal rita í bækur, sem til þess eru ætlaðar. Bækur þessar skulu geymdar á þeim stöðum, sem kennslumálaráðuneytið ákveður.

Allir prófnefndarmenn staðfesta skýrslurnar með undirskrift sinni.

20. gr.

Glati einhver prófskirteini sínu, á hann rétt á að fá það endurnýjað, en greiða skal hann fyrir það kr. 2,00 í ómakslaun.

21. gr.

Lög þessi öðlast gildi 1. júlí 1936, og frá sama tíma eru úr gildi numin lög nr. 37 3. nóv. 1915, um stofnun vélstjóraskóla í Reykjavík, lög nr. 13 18. maí 1920, um kennslu í mótörfræði, og lög nr. 23 19. maí 1930, um rafmagnsdeild við vélstjóraskólann í Reykjavík, svo og önnur lög og lagaákvæði, er koma í bága við lög þessi.

Greinargerð.

Frv. þetta er samhljóða frv., er lá fyrir síðasta Alþingi, og er flutt samkv. ósk atvinnumálaráðherra. Visast til greinargerðar á þskj. 462 1935.