



# EESTI MEREKOOL

***750 kW ja suurema peamasinate efektiivse koguvõimsusega mootorlaeva vahimehaanik***

EESTI MEREKOOLI ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm			MERENDUS			
Õppekava nimetus		<p><i>NIMETUS EESTI KEELES:</i> 750 kW ja suurema peamasinate efektiivse koguvõimsusega mootorlaeva vahimehaanik</p> <p><i>NIMETUS INGLISE KEELES:</i> Engineer officer in charge of watch on a ship powered by diesel engines with main propulsion machinery of 750 kW propulsion power or more</p> <p><i>NIMETUS VENE KEELES:</i> Вахтенный механик судов с главной двигательной установкой мощностью 750 кВт и более</p>				
Õppekava kood EHS <sup>1</sup> es			129277			
Õppekeeled			Eesti keel			
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA			JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA			
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
		x				
<b>Õppekava maht (EKAP): 240</b>						
Õppekava koostamise alus:		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kutseõppeasutuse seadus. Vastu võetud 12.06.2013. (RT I, 02.07.2013, 1)</li> <li>2. Meresõiduohutuse seadus. Vastu võetud 12.12.2001. (RT I 2002, 1, 1)</li> <li>3. Meretöö seadus<sup>1</sup> Vastu võetud 11.06.2014. (RT I, 29.06.2014, 108)</li> <li>4. Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“ (RT I, 28.08.2013, 13)</li> <li>5. Vabariigi Valitsuse 15.08.1995 määrus nr 292 Ühinemine "Meremeeste väljaõppe, diplomeerimise ja vahiteenistuse aluste rahvusvahelise konventsiooniga, 1978" (RT II 1995, 28, 126)</li> <li>6. Vabariigi Valitsuse 08.08.2013 korraldus nr 369 „Meremeeste väljaõppe, diplomeerimise ja vahiteenistuse koodeksi Manila konverentsi muudatuste heakskiitmine“ (RT II, 10.08.2013, 1)</li> <li>7. Meremeeste väljaõppe, diplomeerimise ja vahiteenistuse (STCW) koodeksi jaotis A-III/1 (RT II, 10.08.2013, 1)</li> <li>8. Vabariigi Valitsuse 26.juuni 2013 määrus nr 96 „Laevapere liikmete koolitus- ja kvalifikatsiooninõuded ning diplomeerimise kord“ (RT I, 27.06.2013, 10)</li> <li>9. Vabariigi Valitsuse 6.jaanuari 2011 määrus nr 2 „Gümnaasiumi riiklik õppekava“ (RT I, 14.01.2011, 2)</li> </ol>				
<b>Õppekava rakendamine</b> (sihtrühmadele ja kasutatavatele õppevormidele) Õppekava rakendatakse põhikooli lõpetanutele ja õpe toimub statsionaarse, kooli- või töökohapõhise õppe vormis.						
<b>Nõuded õpingute alustamiseks</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omab vähemalt põhiharidust</li> <li>2. Õppima asuja peab Vabariigi Valitsuse määruse nr 51 16.märtsist 2005 „Meretöölepingu sõlmimist taotleva isiku, laevapere liikme, mereõppeasutuses õppija ja mereõppeasutusse õppima asuja tervisenõuded, tervisekontrolli kord ning tervisetõendite vormid“ nõuete kohaselt esitama Terviseameti poolt kinnitatud arsti poolt välja antud tervisetõendi.</li> </ol>						
<b>Nõuded õpingute lõpetamiseks</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. On saavutanud järgnevad õpiväljundid: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kutse- ja erialased teadmised:</li> </ol> </li> </ol>						

- 1) teab ja tunneb põhjalikult laevamehaaniku kutseala, sealhulgas rakendab vahimehaaniku eriala põhimõtteid, laeva jõuseadmete teooriaid, nii tavapärasest kui ka muutuvates olukordades;
  - 2) seostab erialaseid teadmisi erinevate laevamehaanika meetodite, looduse ja matemaatika põhi-printsipiide ja –protsessidega.
  - 3) mõistab merendusala teaduslike teooriate, rakenduste ja tehnoloogia arengut ja sellega seotud ohte, väärtustab turvalisust ja säästlikku arengut ning merekeskkonna kaitset.
- (2) Kutse- ja erialased oskused ning iseseisvuse ja vastutuse ulatus:
- 1) täitab iseseisvalt vahimehaaniku kutseala tööülesandeid järgides STCW koodeksi nõudeid;
  - 2) vastutab laevas ja sadamas oma tööülesannete täitmise eest;
  - 3) väljendab ennast, esitab ja põhjendab oma seisukohti suuliselt esitatavates olukordades ja kirjalikult koostatavates ettekannetes, juhendites ja teistes laevadokumentides korrektses emakeeles ja inglise keeles iseseisva keelekasutaja tasemel arvestades suhtlusolukordi ja –partnereid.
- (3) Õpipädevus:
- 1) koostab endale õpiplaani ja vajadusel korrigeerib seda, lähtudes vahimehaaniku õppekava õpiväljunditest ja õpetajate soovitudest;
  - 2) hindab ja analüüsib kohustuslikel kursustel ja praktilise tegevuse käigus valmimisel omandatud teadmiste ja oskuste taset, vajadusel otsib koolitajatelt ja juhendajatelt nõu, teavet ja tuge;
  - 3) lahendab merendusõpingute praktilisi ülesandeid, kasutades õpitud, sealhulgas õpioskusi ja –strateegiaid.
- (4) Suhtluspädevus:
- 1) väljendab ja põhjendab oma seisukohti praktilise laevamehaanika kui ka suhtlussituatsioonide kohta;
  - 2) kasutab laevamehhanismide ja –seadmetega seotud probleemide lahendamisel erialaseid infoallikaid, otsib, kogub ja töötleb kogutud laevamehaanika alast teavet;
  - 3) kasutades erialaainetes ja nendega loimuvate üldharidusainete õpingutes omandatud süvendatud teadmisi, sõnastab ja väljendab oma suulisi ja kirjalikke argumente veenvalt ja kontekstikohaselt.
- (5) Enesemääratluspädevus:
- 1) analüüsib oma osa meeskonnatöös ja tuginedes enesehindamise tulemustele suudab vajadusel oma käitumist muuta;
  - 2) teeb ettepanekuid töötulemuste parendamiseks kasutades rühmatöös ja praktiliselt omandatud üldisi ja eraldi just laevatöö korraldamise kogemusi;
  - 3) tajub ja väärtustab enda seotust Eesti kultuuripärandiga ning hoiab end kursis ka teiste maade ning rahvaste ja nüüdisaegse kultuuri sündmustega;
  - 4) väärtustab õigekeelsust ja väljendusrikast keelt;
  - 5) väärtustab tervislikke eluviise, oskab hoida ja vajaduse korral taastada oma vaimset ja füüsilist vormi kasutades kehalise kasvatus- ning füüsilise ettevalmistuse ja riigikaitsealase ettevalmistuse õpingutes omandatud;
- (6) Tegevuspädevus:
- 1) käitub tolerantselt ning juhindudes meremeeste eetika- ja käitumisnormidest suudab ennast teostada, toimida teadliku ja vastutustundliku kodanikuna ning dialoogivõimelise ühiskonnaliikmena;
  - 2) juhendab masinameeskonna reakoosseisu liikmeid, suudab vajaduse korral organiseerida kogu masinameeskonna tööd;
  - 3) kasutab infotehnoloogilisi-, erialakirjanduse ja laeva käitamise vahendeid õigete erialaste otsuste või järelduste tegemiseks ning erialaste karjäärialaste eesmärkide saavutamiseks.
- (7) Infotehnoloogiline pädevus:
- 1) teab infotehnoloogia rolli, võimalusi ja potentsiaalseid ohte nii merenduses kui olmes;
  - 2) kasutab peamisi arvutirakendusi ning interneti võimalusi nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel;
  - 3) kasutab infosüsteeme teabe loomiseks, mõistmiseks ja esitamiseks korrektses keeles ning rakendab internetipõhiseid otsingusüsteeme ja muid teenuseid.

<p>(8) Algatusvõime ja ettevõtlikkuspädevus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) orienteerub erialases terminoloogias ja kasutusvaldkondades, mõtleb süsteemselt ja loovalt ning oskab oma ideid kriitiliselt hinnata ja leida iseseisvalt võimalusi karjäärialaste eesmärkide teostamiseks;</li> <li>2) omab esmaseid teadmisi ettevõtlusest ja suudab koostada äriplaane;</li> <li>3) lähtudes Meremeeste väljaõppe, diplomeerimise ja vahiteenistuse aluste rahvusvahelisest konventsioonist ja selle alusel vastuvõetud Eesti rakendusaktidest koostab juhendamisel endale lühi- ja pikaajalise karjääriplaani;</li> <li>4) orienteerub Eesti ja teiste maade reederfirmade süsteemis ja tööjõu vajadustes, leiab iseseisvalt võimalusi enda edasiseks erialaseks täiendõppeks ja tööturul rakendumiseks;</li> <li>6) seostab omandatud laevamehaaniku kutsetaseme erialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendumise võimalustega.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. On täitnud õppekava täies mahus ja saavutanud kõigi põhi-, üld- ja valikõpingute moodulite õpiväljundite puhul lävendi taseme.</li> <li>3. Läbinud vähemalt neli kuud õppepraktikat laevaremondiettevõttes või mereõppeasutuse mehaanika-töökojas.</li> <li>4. Läbinud praktikapäevikus vormistatud meresõidupraktika masinaruumis laeval peamasinat efektiivse koguvõimsusega 750 kW või enam.</li> <li>5. Sooritanud lõpueksamid kutseeksamina kooskõlastatult Veeteede Ametiga kinnitatud eksamikomisjoni ees: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Laeva jõuseadmete komplekseksam</li> <li>2) Laeva abimehhanismid</li> <li>3) Elektri-, elektroonika- ja automaatikajuhtimise seadmed</li> <li>4) Erialane inglise keel</li> </ol> </li> </ol>	
<b>Õpingute läbimisel omandatav(ad)</b>	
Laevamehaaniku kvalifikatsioon(id):	750 kW ja suurema peamasinat efektiivse koguvõimsusega mootorlaeva vahimehaanik
Osakutsed:	Puuduvad

## ÕPPEKAVA STRUKTUUR

### Põhiõpingute moodulid

Mooduli nimetus ja number	Maht EKAP	Õpiväljundid
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused (M-1)	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimisprotsessis</li> <li>2. Mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist</li> <li>3. Mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas</li> <li>4. Mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel</li> <li>5. Käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil</li> </ol>
Psühholoogia III (M-2)	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orienteerub peamistes psühholoogia-alastes mõistetes ja teemades.</li> <li>2. Näeb probleeme, analüüsib neid, leiab lahendusi, tuleb probleemide lahendamise ülesannetega toime (sh kriitilistes olukordades).</li> <li>3. Hindab üldinimlikke väärtusi nagu inimväärikus, ausus, hoolivus, vabadus, tolerantus, vastutustunne, õiglus, lugupidamine enda</li> </ol>

		ja teiste vastu.
Merepraktika (M-5)	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selgitab laeva päästeseadmete ja –vahendite kasutamist</li> <li>2. Tutvustab laevatöödel järgitavaid töötõrjehoiu ja –ohutuse reegleid ning kasutatavaid kaitsevahendeid</li> <li>3. Edastab ja võtab vastu teavet visuaalsete signaalide ja laevasiseste sidevahendite abil</li> <li>4. Kirjeldab tekiseadmete ja –mehhanismide kasutamist ja taglasetöid</li> <li>5. Selgitab laeva tekitöid</li> <li>6. Selgitab, kuidas käidelda ohtlikku- ja kahjulikku lasti vastavalt rahvusvahelistele nõuetele</li> </ol>
Laevade ehitus ja teooria III (M-6)	7,5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liigitab erinevaid laevatüüpe</li> <li>2. Kirjeldab laeva osasid ja laeva konstruktsiooni</li> <li>3. Arvutab püstuvust, trimmi ja pingeid</li> <li>4. Selgitab laeva ujuvuse osalise kadumise korral võetavaid põhilisi meetmeid</li> <li>5. Kirjeldab laeva propulsiivseadmeid</li> <li>6. Kirjeldab laevakere ja mehhanismide hooldustöid ning laeva mereklaarimist</li> </ol>
Ohutusalane baasväljaõpe (M-20)	1,5	<p>Lähtuvalt STCW koodeksi jaotiste A-VI/ 1-1, A-VI/ 1-2, A-VI/ 1-3 ja A-VI/ 1-4 nõuetest ja võttes arvesse jaotise B-VI/1 soovitusi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tegutseb merel laeva mahajätmise häiresignaali tuvastamisel vastavalt signaalile ning kooskõlas kehtestatud korrale.</li> <li>2. Rakendab laevalt lahkumise järgses tegevuses ja vees meetmeid ellujäämist ähvardavate riskide vähendamiseks.</li> <li>3. Kasutab tule kustutamisel tuletõrjetööde iseloomule kohast rõivastust ja varustust ning nõuetekohaseid toiminguid, tehnikat ja tulekustutusaineid.</li> <li>4. Hindab adekvaatselt meditsiinilise hädajuhtumi korral kannatanute kehalist seisundit, vajadusi ja iseenese ohutust.</li> <li>5. Kasutab õigeid võtteid kannatanule esmaabi andmisel ja transportimisel.</li> <li>6. Täidab võimalike ohuolukordade korral häireplaanis antud konkreetseid ülesandeid, kasutab sisekommunikatsiooni- ja häiresüsteeme, ohutus- ja kaitsevahendeid ning evakuatsiooniteid.</li> <li>7. Täidab tööohutuse- ja keskkonnakaitse nõudeid.</li> <li>8. Järgib laeval tõhusa suhtluse, heade inim- ja töösuhete hoidmise põhimõtteid.</li> </ol>
Päästevahendi/valvepaadi vanema väljaõpe (M-21)	1	<p>Lähtuvalt STCW koodeksi jaotise A-VI/2 nõuetest ja jaotise B-VI/2 soovitustest:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Annab õigeid käsklusi päästepaadi või -parve veeskamiseks, selle pardale minekuks, laevast eemaldumiseks ja päästepaadi või -parve käitamiseks ning inimeste päästepaadist või -parvelt lahkumiseks.</li> <li>2. Juhib päästepaati või -parve ja valvepaati laevalt lahkumise järel.</li> <li>3. Määrab asukoha kasutades määramist abistavaid seadmeid.</li> </ol>
Esmaabikoolitus (M-22)	1	<p>Lähtuvalt STCW koodeksi jaotise A-VI/4 nõuetest:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teeb kindlaks vigastuste võimaliku põhjuse, olemuse ja ulatuse.</li> <li>2. Osutab vigastuste ja patsiendi seisundi kohast ravi.</li> </ol>

Tuletõrjumine laiendatud programmi järgi (M-23)	1	Lähtuvalt STCW koodeksi jaotise A-VI/3 nõuetest: 1. Juhib tulekustutustöid merel ja sadamas, vajadusel koordineerib tegevust kaldal asuvate tuletõrjujatega. 2. Koostab ohuolukorra plaane, määratleb personali hulgast tuletõrjesalkade koosseisud. 3. Inspekteerib ja hooldab statsionaarseid tulekustutussüsteeme, käsi- ja kaasaskantavaid tulekustutusseadmeid.
ISPS koolitus (M-28)	0,5	Lähtuvalt STCW koodeksi jaotiste A-VI/6-1 ja A-VI/6-2 punktide 6-8 nõuetest ja võttes arvesse jaotise B-VI/6 soovitusi: 1. Kirjeldab laeva turvaplaanis ettenähtud tingimuste tagamist 2. Märkab turvariske ja -ohte 3. Teostab laeva korralist turvaülevaatust 4. Kasutab nõuetekohaselt olemasolevaid turvaseadmeid ja turvasüsteeme
Praktilised laevatööd (M-29)	3	1. Korraldab oma töökohta kasutades ohutuid töövõtteid 2. Kasutab tekiseadmeid ja -mehhanisme ja teeb taglasetöid 3. Teeb värvimistöid
Külmutus ja kliimatehnika I (M-32)	3	1. Kirjeldab tehiskülma arengu erinevaid etappe ja selle praktilist kasutatavust ning termodünaamilisi aluseid, termodünaamika I ja II seaduse olemust ja nende rakendatavust külmutus- ja kliimatehnikas. 2. Kirjeldab külmutus- ja kliimatehnikas kasutatavate külmutusagensite, külmakandjate, õlide ja määrdainete omadusi, nende esitatavaid tehnilisi-, ohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid 3. Kirjeldab külmutus-seadmete termodünaamilisi ringprotsesse ja soojuslikke diagramme, ühe-, kahe- ja mitmeastmelise komprimeerimisega külmutusseadmete skeeme, absorptsioon- ja kaskaadkülmutus-seadmete skeeme. 4. Kirjeldab õhu konditsioneerimise aluseid: nõudeid sisekliimale, -olme- ja tööstuslik sisekliima, ventilatsioon, ruumide jahutamine ja kütmine. 5. Kirjeldab külmutus- ja kliimaseadmetes kasutatavaid põhi- ja abiseadmete ehitust ja tööpõhi-mõtteid (olme-, kaubanduslike- ja tööstuslike külmutusseadmete kompressorid, soojusvahetid, armatuur, kontroll-mõõteriistad). 6. Kirjeldab külmutus- ja kliimaseadmete ekspluatatsiooni ja hoolduse aluseid.
Elektritehnika (M-33)	1,5	1. Selgitab alalis- ja vahelduvvoolu teooriat 2. Kirjeldab elektrivoolu ja magnetvälja vastastikuseid seoseid 3. Loeb elektriskeeme ja koostab lihtsamaid elektriiahelaid 4. Kasutades mõõteriistu ja järgides ohutusreegleid mõõdab elektrilisi ja mitteelektrilisi suurusid
Laeva elektriseadmed (M-34)	3	1. Nimetab erinevaid elektriseadmeid ja selgitab nende kasutamist 2. Kirjeldab laeva elektrijaama, elektrivõrku ja jaotusseadme töö põhimõtteid 3. Kasutab mehhaanilisi tööriistu, elektrilisi ja elektroonilisi mõõteriistu hoolduseks, rikete leidmiseks ja remondiks 4. Loeb laeva elektriskeeme ja orienteerub elektriseadmete dokumentatsioonis 5. Selgitab elektriohutuse nõudeid laeva elektriseadmetega töötamisel

Vahiteenistus masinaruumis (M-36)	1,5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selgitab masinavahi pidamise nõudeid</li> <li>2. Omab ülevaadet laeva propulsiivseadmetest ning masinavahis teenindavatest seadmetest ja süsteemidest</li> <li>3. Iseloomustab masinaruumi haldamisviise ja reisiks ettevalmistust</li> <li>4. Eristab mittepurustavaid defekteerimise viise</li> </ol>
Diiseljõuseadmed (M-37)	4,5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liigitab erinevaid laeva energeetilisi jõu seadmeid.</li> <li>2. Kirjeldab sisepõlemis mootorite töö põhimõtet</li> <li>3. Tutvustab diiselmootorite ehitust, põhisõlmi ja detaile</li> <li>4. Loetleb laeva kütuste ja õlide keemilis- füüsikalisi omadusi</li> <li>5. Kirjeldab sisepõlemismootorite kütuse-süsteeme ja seadmeid</li> <li>6. Kirjeldab diiselmootorite heitegaaside väljalaske süsteeme</li> <li>7. Kirjeldab laeva diiselmootorite käivituse reverseerimis-seadmeid ja süsteeme</li> <li>8. Loetleb sisepõlemismootori parameetreid</li> <li>9. Hindab mootori tehnilist seisukorda väliste tunnuste ja kontroll-mõõtmiste abil</li> </ol>
Abimehhanismid (M-38)	3,5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teeb kokkuvõtte abimehhanismide ja – seadmete otstarbest, ehitusest, töö põhimõtetest ja parameetritest.</li> <li>2. Kirjeldab laev propulsiivseadmeid teenindavaid süsteeme</li> <li>3. Liigitab laevaseadmeid ja -mehhanisme</li> <li>4. Selgitab laeva üldsüsteemide ehitust</li> <li>5. Kirjeldab laeva abimehhanismide ja -seadmete tehnilist eksploatatsiooni</li> <li>6. Tutvustab laevasüsteemide ja -seadmete remonditöid</li> </ol>
Laevakatlad (M-39)	1,5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kirjeldab auru omadusi</li> <li>2. Liigitab laevakatlaid konstruktsiooni ja ehituse eripära järgi</li> <li>3. Tutvustab laeva katla eksploatatsiooni eeskirju ja töö parameetreid.</li> </ol>
Laevamehhanismide automaatika (M-40)	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liigitab automaatreguleerimise süsteeme nende ehituse ja funktsioneerimise põhimõtete järgi</li> <li>2. Loetleb automaatsüsteemides kasutatavaid andureid</li> <li>3. Selgitab automaatsüsteemides kasutatavaid täiturseadmeid otstarbe, ehituspõhimõtete ja kasutusvaldkondade järgi</li> <li>4. Kirjeldab automaatsüsteemides kasutatavaid võimendeid</li> <li>5. Tutvustab automaatsüsteemides kasutatavaid kontrollmõõteriistu</li> <li>6. Selgitab laeva SPM jahutus- ja õlitussüsteemide automatiseerimist</li> <li>7. Kirjeldab erinevaid tüüpe SPM pöörete regulaatoreid</li> <li>8. Liigitab SPM kontroll-, kaitse-, signalisatsiooni- ja blokeerimis-seadmeid</li> <li>9. Kirjeldab laeva üldsüsteemide distantsjuhtimissüsteeme</li> </ol>
Tehniline termodünaamika (M-41)	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selgitab termodünaamilise keha termilisi olekuparameetreid</li> <li>2. Kirjeldab termodünaamika I ja II seadust ja mõisteid erisoojus, entalpia, siseenergia ja entroopia</li> <li>3. Defineerib termodünaamika mõisted</li> <li>4. Tutvustab termodünaamilisi põhiprotsesse ideaalgaasidega ja gaaside segunemist.</li> </ol>

Metallide tehnoloogia (M-42)	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orienteerub metallide tehnoloogiate süsteemis, nende tehnoloogiate tunnustes. Toob esile praagi tehnoloogiate rakenduste juures.</li> <li>2. Seostab materjalide liigid rakendatavate tehnoloogiatega ja vastupidi. Mõistab eksploatatsiooni iseärasusi ühele või teisele tootele ja sobilikke tehnoloogiavalikuid järel- ja jätkutöötlustele.</li> </ol>
Elektroonika II (M-43)	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iseloomustab põhilisi passiivkomponente ja passiivahelaid</li> <li>2. Kirjeldab pooljuhtelementide põhilisi erinevusi tööpõhimõtetes</li> <li>3. Selgitab jõuelektroonika mõistet</li> <li>4. Tutvustab võimendite kasutamist laevas</li> <li>5. Selgitab genereerimise põhimõtet</li> <li>6. Mõistab mikroprotsessorite ja kontrollrite kasutusala</li> <li>7. Mõõdab sideaparatuuri sagedusala</li> </ol>
Turbiinid III (M-44)	1,5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liigitab turbiine käivitavaid erinevaid töökehi</li> <li>2. Grupeerib turbiine konstruktsiooniliste erinevuste järgi</li> <li>3. Kirjeldab turbiinide konstruktsiooni</li> <li>4. Järgib turbiinide käivitamise ja töörežiimi viimise parameetreid ja ohutustehnika nõudeid töötamisel turbiinidega</li> </ol>
Simulaatortreening, Laevamehaanik (M-45)	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kirjeldab erinevaid vahiliike ja planeerib masina ressursside haldamist.</li> <li>2. Teostab ettevalmistused laevaseadmete ja -süsteemide käivitamiseks</li> <li>3. Viib läbi laeva seadmete ja süsteemide käivitamist</li> <li>4. Täidab masinavahi ülesandeid</li> </ol>
Lukksepatööde praktika II (M-46)	12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kasutab lukksepatöö ohutustehnika nõudeid</li> <li>2. Loeb dokumentatsiooni</li> <li>3. Mõõdab ja märgib detaile ning valmistab ette toorikuid</li> <li>4. Käsitseb käsi-, mehaanilisi, elektrilisi, pneumaatilisi tööriistu lukksepatöödel ning valmistab ette detaile keevitamiseks</li> </ol>
Laevamehhanismide remont (M-47)	12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selgitab laeva ja seadmete remondi liike ja meetodeid</li> <li>2. Hindab laevaseadmete, konstruktsioonide, laevakere ja veealuse osa remondi vajadust erinevate meetodite abil.</li> <li>3. Valib sobivaid meetodid laeva jõuseadmete defekteerimiseks ja remondiks</li> <li>4. Iseloomustab laeva abimehhanismide, torustike ja armatuuri tüüpilisi rikkeid ja nende kõrvaldamise võtteid</li> <li>5. Selgitab kulunud detailide taastamisvõimalusi ja erinevaid taastamistehnoloogiaid</li> <li>6. Uurib laeva remondijärgse katsetamine meetodeid ja remondidokumente</li> <li>7. Demonstreerib metallide lõiketöötlemist erinevatel tööpinkidel</li> <li>8. Valmistab detailid ette ja järgides ohutustehnika nõudeid näitab praktilisi keevitamisoskusi</li> <li>9. Määrab kütuste, õlide ja tehnilise vee omadusi</li> </ol>
Erialane inglise keel (motorist) (M-48)	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nimetab laeva osasid inglise keeles</li> <li>2. Kirjeldab laevade tüüpe inglise keeles</li> <li>3. Teab peast laevatöodes kasutatavat sõnavara</li> <li>4. Kirjeldab individuaalseid ja kollektiivseid päästevahendeid</li> <li>5. Edastab sõnumeid hädaolukorras</li> <li>6. Nimetab laeva meeskonna liikmeid ja nende ülesandeid</li> </ol>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Kasutab IMO meresidepidamise standardväljendeid (IMO SMCP)</li> <li>8. Kirjeldab erinevaid diiselmotora tüüpe inglise keeles</li> </ul>
Erialane inglise keel (vahimehaanik) (M-49)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kirjeldab laeva abimehhanisme inglise keeles</li> <li>2. Nimetab ja kirjeldab laevamasina liikuvaid osasid inglise keeles</li> <li>3. Nimetab ja kirjeldab laevamasina liikumatuid osasid inglise keeles</li> <li>4. Kasutab vahimehaaniku kohustustega seotud sõnavara inglise keeles</li> <li>5. Kirjeldab laeva seadmeid ja süsteeme inglise keeles</li> <li>6. Kasutab meditsiinalast terminoloogiat inglise keeles</li> <li>7. Suhtleb paljurahvuselises meeskonnas</li> </ul>
Meresõidupraktika masinameeskonnas (M-50)	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Täidab motoristi praktikaülesandeid</li> </ul>
Meresõidupraktika, vahimehaanik (M-51)	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Täidab 750 kW ja suurema peamasinat efektiivse koguvõimsusega mootorlaeva vahimehaaniku praktikaülesandeid</li> </ul>
Materjaliõpetus III (M-201)	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Liigitab materjale nende omaduste ja struktuuri järgi</li> <li>2. Kirjeldab metallsete materjalide kasutusvaldkondi ja teraste omaduste muutmise viise</li> <li>3. Iseloomustab erinevaid komposiitmaterjale ja nende kasutamise viise</li> <li>4. Orienteerub kütuste ja määrdeainete valdkonnas.</li> <li>5. Toob esile korrosiooni olemuse ja võrdleb selle tõrje viise</li> <li>6. Kirjeldab puidu liike ja kasutusvaldkondi, puidu omadusi</li> <li>7. Kirjeldab erinevaid tekstiili liike ja nende omadusi</li> <li>8. Kirjeldab looduslike kivimaterjale</li> <li>9. Kirjeldab tehiskivide omadusi ja kasutusvõimalusi</li> </ul>
Rakendusmehaanika III (M-202)	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Selgitab teoreetilise mehaanika aluseid</li> <li>2. Selgitab masinate ja mehhanismide koostisosi ja masinaelementide arvutuste põhimõtteid.</li> <li>3. Määrab konstruktsioonelementidele mõjuvaid pingeid, jõudusid ja jõumomente</li> </ul>
Tehniline joonestamine (M-205)	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Loeb, vormistab ja mõõtmestab erinevaid jooniseid (koostejooniseid).</li> <li>2. Eskiisib ja konstrueerib geomeetrilisi kehasid ja objekte kolmvaates ning aksonomeetrias</li> <li>3. Toob esile objekti keerukuse, konstrueerides erinevaid lõikeid</li> </ul>
Automaatika alused (M-206)	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Selgitab automaatreguleerimise ja -juhtimise põhimõtteid.</li> <li>2. Loeb automaatkontrolli, -reguleerimise ja -juhtimise funktsionaalseid</li> <li>3. Koostab automaatika lihtskeeme</li> </ul>
Masinaruumi ressursside juhtimine ja STCW konventsiooni 2010 (Manila) täiendused (M-77)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tutvustab rahvusvaheliste merekonventsioonide soovitusi ja seoseid siseriiklike õigusaktidega</li> <li>2. Analüüsib inimvõime piire, hoiakuid, olukorratundlikkust ja kultuuriteadlikkust laevatöös</li> <li>3. Selgitab sidepidamise tähtsust ning enesekehtestamise vajadust ja situatsiooniteadlikkuse saavutamist</li> <li>4. Iseloomustab meeskonnaliikmete valmisolekut töökohustuste täitmiseks</li> <li>5. Tunneb juhtimise ja ressursihaldamise põhimõtteid</li> </ul>

		6. Kirjeldab juhtimismeetodeid kriisiolukorras
Kõrgepingeseadmed laevas (M-78)	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selgitab üldist elektriteooriat, mahtuvuse mõju ja induktiivsust vahelduv- ja alalisvoolu ringides, elektriõhtude liike ja kaitset lühiühenduste eest – liigvoolu, ülekuumenemist ja mehaanilisi kahjustusi</li> <li>2. Kirjeldab elektri tootmist laevas, kõrgepinge kasutamise eeliseid ja ohte, võrgu lahtiühendamise strateegiaid rikke korral ning maandusvea kõrvaldamist</li> <li>3. Tutvustab kõrgepinge-seadmete ohutu töö tagamise protseduure, kõrgepingeseadmete kontrollimist, peamisi rikete tuvastamise tehnikaid</li> <li>4. Selgitab kõrgepingest tulenevaid ohtusid inimestele ja seadmetele, võimalikke rikkeid ja süsteemi kaitsmist kõrgepingeseadme rikke korral, rakendatavad meetmeid, volitatud isiku kohustusi kõrgepinge ohutul haldamisel</li> </ol>

## Üldõpingute moodulid

Mooduli nimetus	Maht EKAP	Õpiväljundid
Keel ja kirjandus (M-101)	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja üldkirjakeele normidele vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses</li> <li>Arutleb loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal teemakohaselt ja põhjendatult</li> <li>Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates</li> <li>Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid</li> <li>Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga</li> <li>Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega</li> </ol>
Võõrkeel: inglise keel (M-102)	4,5	<ol style="list-style-type: none"> <li>Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti</li> <li>Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga</li> <li>Kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega</li> <li>Mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel</li> <li>On teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid</li> </ol>
Võõrkeel: vene keel (M-103)	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti</li> <li>Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga</li> <li>Kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega</li> <li>Mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel</li> <li>On teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid</li> </ol>
Matemaatika (M-104)	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust</li> <li>Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest</li> <li>Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi</li> <li>Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma</li> </ol>

		<p>mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult</p> <p>5. Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel</p>
Loodusained (M-105)	6	<p>1. Mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel</p> <p>2. Mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel</p> <p>3. Mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele</p> <p>4. Leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p>
Sotsiaalsained (M-106)	7	<p>1. Omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.</p> <p>2. Omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusel mõjust</p> <p>3. Mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi</p> <p>4. Hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu</p>
Kunstiained (M-107)	1,5	<p>1. Eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid</p> <p>2. Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajaloo</p> <p>3. Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse</p> <p>4. Kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks</p> <p>5. Väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse</p>

## Valikõpingute moodulid

Mooduli nimetus	Maht EKAP
Meremajanduse alused II (M-7)	1,5
Laevade administreerimine III (M-8)	1,5
Laeva elektriseadmete eksploatatsioon (M-56)	3
Füüsiline ja riigikaitsealane ettevalmistus (M-203)	4,5
Mereõigus III (M-204)	3
Merekultuur ja etikett (M-208)	1,5
Eesti keel algajatele (M-209)	1,5
Inglise keel algajatele (M-210)	1,5
Vene keel algajatele (M-211)	1,5
Rakendusmatemaatika (M-212)	3
Rakendusfüüsika (M-213)	3
Rakenduskeemia (M-214)	1,5

Avamerekaluri kursus (M-216)	6
Arvuti töövahendina (M-217)	1,5
Sissejuhatus energiatehnikasse (M-218)	1,5
Laeva külmutus- ja kliimaseadmete ekspluatatsioon (M-222)	4,5
Väikelaevajuhi kursus (M-223)	6
Vanemadruse kursus (M-224)	9
Masinaehituslik joonestamine (M-35)	3

Valikõpingute maht õppekavas on 37 EKAP.

Kutseoskusi toetavad ja nendega lõimuvad üldharidusainete õpinguid süvendavad valikained õppekavale kinnitatakse õpingute algul jaotusplaanis jagatuna tervele õppeajale.

Õppekava arenduse käigus koostatakse lisaks hetkel pakutud valikõpingute moodulitele uusi õppija arengut toetavaid valikmooduleid, mida õppija saab valida vastavalt õppekorralduseeskirjas kirjeldatud korrale.

### Õppekava kontaktisik

ees- ja perenimi:	Vello Reingold
ametikoht:	Laevamehaanika õppeliini juhtivõpetaja
telefon:	53421261
e-post:	<a href="mailto:Vello.Reingold@merekool.ee">Vello.Reingold@merekool.ee</a>

Märkused: Moodulite rakenduskavad asuvad kooli kodulehe aadressil:

[http://www.merekool.ee/bw\\_client\\_files/merekool/public/img/File/RK\\_750kW\\_ ja\\_suurema\\_kutsekeskharidus\\_2017.pdf](http://www.merekool.ee/bw_client_files/merekool/public/img/File/RK_750kW_ ja_suurema_kutsekeskharidus_2017.pdf)