

# MERENKULKUALAN PERUSTUTKINTO 2010

KANSI- JA KONEKORJAUKSEN KOULUTUSOHJELMA/OSAAMISALA,  
**KORJAAJA**  
SÄHKÖKÄYTÖN KOULUTUSOHJELMA/OSAAMISALA,  
**LIVASÄHKÖASENTAJA**  
KANSIPÄÄLLYSTÖN KOULUTUSOHJELMA/OSAAMISALA,  
**VAHTIPERÄMIES**  
KONEPÄÄLLYSTÖN KOULUTUSOHJELMA/OSAAMISALA,  
**VAHTIKONEMESTARI**

AMMATILLISEN  
PERUSTUTKINNON  
PERUSTEET

© Opetushallitus

**Kansi:** Mainostoimisto Pramedia Oy

**Graafinen suunnittelu:** Layout Studio Oy/Marke Eteläaho

**Taitto:** Layout Studio Oy/Marke Eteläaho

**Viimeistely:** **sedu**

ISBN 978-952-13-4310-0 (nid.)

ISBN 978-952-13-4311-7 (pdf)

Oy Fram Ab, Vaasa 2010



## MÄÄRÄYS

21.4.2010

36 /011/2010

Voimassaoloaika: 1.8.2010 alkaen toistaiseksi

Säännökset, joihin toimivalta määräyksen antamiseen perustuu:

L 630/1998, 13 § 2 mom

A 811/1998, 10 §, 12 §

L 631/1998, 13 § 2 mom

Kumoo Opetushallituksen määräykset

27.2.2004 nro 6/011/2004

13.5.2005 nro 13/011/2005

12.10.2009 nro 50/011/2009

sekä tämän tutkinnon osalta seuraavat määräykset

1.8.2001 nro 42/011/2001

19.6.2002 nro 34/011/2002

27.8.2004 nro 28/011/2004

30.9.2005 nro 32/011/2005

13.2.2007 nro 5/011/2007

### AMMATILLISEN PERUSTUTKINNON PERUSTEET Merenkulkualan perustutkinto

Muuttaa Opetushallituksen määräystä

Opetushallitus on päättänyt Merenkulkualan perustutkinnon perusteista (opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteet) liitteen mukaisesti.

Määräystä on noudatettava 1.8.2010 jälkeen alkavassa peruskoulutuksessa (opetussuunnitelmaperusteinen koulutus) ja näyttötutkinnoissa. Ennen tämän määräyksen voimaantuloa aloitettu koulutus ja näyttötutkintosuoritukset voidaan saattaa loppuun määräysten 27.2.2004 nro 6/011/2004, 13.5.2005 nro 13/011/2005 ja 12.10.2009 nro 50/011/2009 mukaisesti 31.7.2020 mennessä, ellei muista säädöksistä ja määräyksistä muuta johdu.

Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa koulutuksen järjestäjän tulee laatia ja hyväksyä opetussuunnitelma noudattaen, mitä näissä tutkinnon perusteissa on määrätty.

Järjestettäessä näyttötutkintoon valmistavaa koulutusta koulutuksen järjestäjä päättää koulutuksen sisällöstä ja järjestämisestä tutkinnon perusteiden mukaisesti. Koulutukseen osallistuvalla tulee osana koulutusta järjestää mahdollisuus suorittaa näyttötutkinto.

Koulutuksen järjestäjä, tutkinnon järjestäjä ja tutkintotoimikunta eivät voi jättää noudattamatta tätä määräystä tai poiketa siitä.

Pääjohtaja

Timo Lankinen

Opetusneuvos

Markku Karkama

LIITE

Merenkulkualan perustutkinnon perusteet

# SISÄLTÖ

	<b>JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>MERENKULKUALAN PERUSTUTKINNON TAVOITTEET JA TUTKINNON MUODOSTUMINEN</b>	<b>8</b>
	1.1 Merenkulkualan perustutkinnon tavoitteet	8
	1.2 Merenkulkualan perustutkinnon muodostuminen	12
	1.3 Elinikäisen oppimisen avaintaidot	16
	1.4 Jatko-opintokelpoisuus	19
<b>2</b>	<b>PERUSTUTKINNON PERUSTEIDEN TOIMEENPANO AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA</b>	<b>20</b>
	2.1 Opetussuunnitelman laadinta ja sisältö	20
	2.1.1 Opetussuunnitelman yhteinen osa	21
	2.1.2 Opetussuunnitelman tutkintokohtainen osa	21
	2.1.3 Henkilökohtainen opiskelusuunnitelma	22
<b>3</b>	<b>PERUSTUTKINNON SUORITTAMINEN NÄYTTÖTUTKINTONA</b>	<b>23</b>
	3.1 Yleistä näyttötutkintojärjestelmästä	23
	3.2 Näyttötutkintojen järjestäminen	23
	3.3 Näyttötutkinnon suorittaminen	23
	3.4 Näyttötutkinnon perusteet	24
	3.5 Henkilökohtaistaminen näyttötutkinnossa	24
	3.6 Ammatti-aidon arviointi näyttötutkinnossa	25
	3.7 Todistukset	26
	3.8 Näyttötutkintoon valmistava koulutus	26
<b>4</b>	<b>MERENKULKUALAN PERUSTUTKINNON AMMATILISET TUTKINNON OSAT, AMMATTITAITOVAATIMUKSET JA ARVIOINTI</b>	<b>27</b>
	4.1 Kaikille pakolliset tutkinnon osat	27
	4.1.1 Navigaatio	27
	4.1.2 Laivakonetekniikka	33
	4.1.3 Hätätilanetoiminnan peruskoulutus (Basic Training) sekä pelastuslautta- ja pelastusvenemieskoulutus	37
	4.2 Kansi- ja konekorjauksen koulutusohjelma tai osaamisala, korjaaja	47
	4.2.1 Kansi- ja konetekniset perustyöt	49
	4.2.2 Laivakonetekniikka	54
	4.2.3 Sähkö- ja automaatiotekniikka	58
	4.2.4 Huolto ja kunnossapito	64
	4.2.5 Merikuljetustekniikka	69
	4.3 Sähkökäytön koulutusohjelma tai osaamisala, laivasähköasentaja	74
	4.3.1 Sähkötekniikan ja kunnossapidon perustyöt	74
	4.3.2 Sähkökoneiden ja -laitteiden huolto- ja kunnossapitotyöt	80
	4.3.3 Laiva-automaation huolto- ja kunnossapitotyöt	85

<b>4.4</b>	<b>Kansipäällystön koulutusohjelma tai osaamisala, vahtiperämies</b>	<b>91</b>
4.4.1	Navigaatio	91
4.4.2	Merikuljetustekniikka	99
4.4.3	Merimiestaito ja johtaminen	104
4.4.4	Radioviestintä	112
<b>4.5</b>	<b>Konepäällystön koulutusohjelma tai osaamisala, vahtikonemestari</b>	<b>112</b>
4.5.1	Laivakonetekniikka	112
4.5.2	Merimiestaito ja johtaminen	118
4.5.3	Sähkö- ja automaatiotekniikka	125
4.5.4	Huolto ja kunnossapito	130
<b>4.6</b>	<b>Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät tutkinnon osat (perustutkintoa laajentavat tutkinnon osat)</b>	<b>135</b>
4.6.1	Yritystoiminta	135
4.6.2	Tutkinnon osat muista ammatillisista tutkinnoista (ammatilliset perustutkinnot, ammattitutkinnot ja erikoisammattitutkinnot)	139
4.6.3	Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa	141
4.6.4	Lisäpätevyudet (STCW II, IV, V ja VI)	141
4.6.4.1	Aluksen päällikkö, STCW II/3	142
4.6.4.2	Aluksen turvapäällikön koulutus, STCW VI/5	143
4.6.4.3	Komentosiltatyöskentelyn koulutukset	144
4.6.4.4	Radioviestintä, STCW IV/2	147
4.6.4.5	Säiliöalusten ja matkustaja-alusten koulutus, STCW V/1 ja V/2	149
4.6.4.6	Hätätilanetoiminnan ja terveydenhuollon koulutus, STCW VI	154
4.6.5	Kotimaanliikenteen koulutus	162
4.6.5.1	Kansimies	162
4.6.5.2	Kuljettaja	162
4.6.5.3	Koneenhoitaja	165
4.6.5.4	Kotimaanliikenteen laivuri	169
4.6.6	Kalastusaluksen päällikkö	174
<b>4.7</b>	<b>Opinnäyte ammatillisessa peruskoulutuksessa</b>	<b>180</b>

## 5

	<b>AMMATTITAITOA TÄYDENTÄVIEN TUTKINNON OSIEN, 20 OV (YHTEISET OPINNOT) TAVOITTEET JA ARVIOINTI AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA</b>	<b>181</b>
<b>5.1</b>	<b>Pakolliset tutkinnon osat</b>	<b>181</b>
5.1.1	Äidinkieli	181
5.1.1.1	Äidinkieli, suomi	181
5.1.1.2	Äidinkieli, ruotsi	184
5.1.1.3	Äidinkieli, saame	184
5.1.1.4	Äidinkieli, viittomakieli	186
5.1.1.5	Äidinkieli, oma äidinkieli vieraskielisillä opiskelijoilla	186
5.1.1.6	Äidinkieli, suomi toisena kielenä	188
5.1.1.7	Äidinkieli, ruotsi toisena kielenä	190
5.1.1.8	Äidinkieli, suomi viittomakielisille	190
5.1.1.9	Äidinkieli, romani	191
5.1.2	Toinen kotimainen kieli	192
5.1.2.1	Toinen kotimainen kieli, ruotsi	192
5.1.2.2	Toinen kotimainen kieli, suomi	194

5.1.3	Vieras kieli	196
5.1.3.1	Vieras kieli, A-kieli	196
5.1.3.2	Vieras kieli, B-kieli	198
5.1.4	Matematiikka	199
5.1.5	Fysiikka ja kemia	201
5.1.6	Yhteiskunta-, yritys- ja työelämätieto	203
5.1.7	Liikunta	205
5.1.8	Terveystieto	206
5.1.9	Taide ja kulttuuri	208
5.2	<b>Valinnaiset tutkinnon osat</b>	209
5.2.1	Ammattitaitoa täydentävien pakollisten tutkinnon osien valinnaiset lisäosat	209
5.2.2	Ympäristötieto	210
5.2.3	Tieto- ja viestintätekniikka	212
5.2.4	Etiikka	214
5.2.5	Kulttuurien tuntemus	216
5.2.6	Psykologia	217
5.2.7	Yritystoiminta	220
6	<b>VAPAASTI VALITTAVAT TUTKINNON OSAT, 10 OV AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA</b>	223
7	<b>OPISKELIJAN ARVIOINTI AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA</b>	224
7.1	Arvioinnin tehtävät ja tavoitteet	224
7.2	Arvioinnista tiedottaminen	224
7.3	Opiskelijan osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen	224
7.4	Oppimisen ja osaamisen arviointi	227
7.5	Arvosanasta päättäminen	230
7.6	Arviointiaineiston säilyttäminen	230
7.7	Arvioinnin uusiminen ja arvosanan korottaminen	230
7.8	Arvioinnin oikaiseminen	230
7.9	Todistukset	231
7.10	Arviointi erityisopetuksessa	234
7.11	Maahanmuuttaja- ja eri kieli- ja kulttuuriryhmien opiskelijoiden arviointi	235
8	<b>MUUT MÄÄRÄYKSET AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA</b>	237
8.1	Opinto-ohjaus ja henkilökohtainen opiskelusuunnitelma	237
8.2	Työssäoppiminen ja työturvallisuus	239
8.3	Ammatillinen erityisopetus	240
8.4	Maahanmuuttajien ja eri kieli- ja kulttuuriryhmien opetus	242
8.5	Oppisopimuskoulutus	245
8.6	Kodin ja oppilaitoksen yhteistyö	245
8.7	Opiskelijahuolto	246
9	<b>LIITEOSA</b>	248
9.1	Merenkulkualan kuvaus ja arvoperusta	248
9.2	Tutkintokohtaiset terveydentilavaatimukset ammatillisessa peruskoulutuksessa	250
9.3	Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja yleiset arviointikriteerit	253
9.4	Merenkulkualan perustutkinnon perusteissa käytetyt lyhenteet	258

# JOHDANTO

Ammatillinen perustutkinto voidaan suorittaa ammatillisena peruskoulutuksena tai näyttötutkintona. Perustutkinnon perusteisiin sisältyy sekä opetussuunnitelman perusteet että näyttötutkinnon perusteet, ja siksi perusteiden käsitteistöä on yhtenäistetty. Perustutkinnon perusteet on määräys, jolla ohjataan sekä koulutuksen että näyttötutkintojen järjestäjiä, ja tutkinnon perusteet -asiakirjan sähköisessä muodossa on tarvittaessa erotettavissa ammatillista peruskoulutusta (opetussuunnitelmaperusteista koulutusta) ja näyttötutkintoperusteista koulutusta koskevat osat. Luku 1 ja luku 4 sekä luvusta 9 ammattialan kuvaus ja arvoperusta ovat yhteisiä. Luvut 2, 5, 6, 7 ja 8 koskevat vain ammatillisessa peruskoulutuksessa suoritettavia perustutkintoja ja luku 3 vain näyttötutkintona suoritettavia perustutkintoja.

Tutkinnon osa -käsite vastaa aiempaa opetussuunnitelmaperusteisen koulutuksen käsitettä opintokokonaisuus. Tutkinto muodostuu ammatillisista tutkinnon osista sekä ammatillisessa peruskoulutuksessa myös ammattitaitoa täydentävistä tutkinnon osista (yhteiset opinnot) ja vapaasti valittavista tutkinnon osista. Lisäksi tutkintoon tulee voida yksilöllisesti sisällyttää enemmän tutkinnon osia silloin kun se on työelämän alakohtaisiin tai paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin vastaamisen ja tutkinnon suorittajan ammattitaidon syventämisen kannalta tarpeellista.

Ammatillisen perustutkinnon perusteissa on päätetty tutkinnon ja koulutusohjelmien tai osaamisalojen tavoitteet, tutkinnon muodostuminen, tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset tai tavoitteet, ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit sekä ammatillisten tutkinnon osien osalta myös ammattitaidon osoittamistavat. Lisäksi perusteet sisältävät muita ammatillista peruskoulutusta ja näyttötutkintoja koskevia määräyksiä.

Ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset ja ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteiset opinnot) tavoitteet on määritelty oppimistuloksina (tiedot, taidot, osaaminen/pätevyys). Tältä pohjalta arvioinnin kohteet on kuvattu työprosessin, työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin sekä työn perustana olevan tiedon ja elinikäisen oppimisen avaintaitojen hallintana.

Ammatillisen perustutkinnon perusteiden pohjalta koulutuksen järjestäjä hyväksyy ammatillista peruskoulutusta varten opetussuunnitelman. Järjestäessään näyttötutkintoon valmistavaa koulutusta koulutuksen järjestäjä päättää koulutuksen sisällöstä ja järjestämisestä tutkinnon perusteiden mukaisesti.

# MERENKULKUALAN PERUSTUTKINNON TAVOITTEET JA TUTKINNON MUODOSTUMINEN

## 1.1 MERENKULKUALAN PERUSTUTKINNON TAVOITTEET

Merenkulkualan perustutkinnon suorittaneella on laaja-alaiset ammatilliset perusvalmiudet merenkulkualan eri tehtäviin sekä jatko-opintoihin. Lisäksi hänellä on erikoistuneempi osaaminen ja työelämän edellyttämä ammattitaito yhdellä tutkinnon osa-alueella siten, että hän voi sijoittua työelämään, suoriutua alansa vaihtelevista tehtävistä myös muuttuvissa oloissa ja kehittää ammattitaitoaan läpi elämän.

Merenkulkualan perustutkinnon suorittaneella on monipuolinen ammattitaito ja monipuoliset ammattiin liittyvät matemaattis-luonnontieteelliset valmiudet, joita hän kehittää jatkuvasti. Merenkulkualan ammattilainen on luotettava, laatutietoinen, oma-aloitteinen sekä asiakaspalvelu- ja yhteistyöhenkinen. Hän osoittaa sisäistä yrittäjyyttä työssään. Merenkulkualan ammattilainen osaa soveltaa oppimiaan taitoja ja tietoja vaihtelevissa työelämän tilanteissa. Hän pystyy näkemään työnsä osana suurempia tehtäväkokonaisuuksia ja pystyy ottamaan työssään huomioon lähialojen ammattilaisten tehtävät.

Merenkulkualan ammattilainen tekee työnsä merenkulkuun liittyvien kansallisten ja kansainvälisten sopimusten ja säädösten mukaisesti. Hän osaa suunnitella tehtävänsä ja esitellä ja arvioida omaa työtään. Merenkulkualan ammattilainen osaa lukea ja tulkita merenkulkuun liittyviä dokumentteja. Hänellä on merenkulkualalla vaadittavat fyysiset valmiudet. Hän ottaa työssään huomioon muun muassa kestävä kehityksen tavoitteet, joista ympäristöasiat ovat tärkeimpiä. Merenkulkualan ammattilainen osaa toimia erilaisissa vuorovaikutustilanteissa yhteistyökykyisesti ja selkeästi. Hän toimii asiallisesti ja työelämän vaatimusten mukaisesti eri kulttuuri-taustaisten ihmisten kanssa. Merenkulkualan ammattilainen noudattaa ja ylläpitää erityisen tarkasti turvallisia, terveyttä ja työkykyä edistäviä työmenetelmiä ja työtapoja sekä oikeaa asennetta arvostavaa työturvallisuuskulttuuria.

Merenkulkualan ammattilainen osaa ottaa työssään huomioon ympäristölainsäädännön muutokset. Hän kykenee vastaamaan asiakkaan tai varustamon kysymyksiin työmenetelmien ja materiaalien mahdollisista ympäristövaikutuksista. Hän noudattaa työssään työturvallisuutta koskevaa lainsäädäntöä, määräyksiä ja sopimuksia laivatyön erityispiirteet huomioon ottaen. Merenkulkualalla toimi-

va ammattilainen osaa käyttää työssään tarvittavaa tietotekniikkaa. Hän hallitsee myös yrittämisen perusvalmiudet ja osallistuu rakentavasti yhteisön toimintaan ja päätöksentekoon. Kansainvälisen merenkulkualan ammattilaisen taitoja ovat kansainvälisissä tehtävissä vaadittava kielitaito, kohdemaan kulttuurin ymmärtäminen, palvelualltius ja erilaisiin oloihin mukautuminen.

Merenkulkualan perustutkintoon sisältyvät opetusministeriön päätöksen (5/011/1999) mukaisesti seuraavat koulutusohjelmat ja tutkintonimikkeet:

- ◆ kansi- ja konekorjauksen koulutusohjelma tai osaamisala, korjaaja
- ◆ sähkökäytön koulutusohjelma tai osaamisala, laivasähköasentaja
- ◆ kansipäällystön koulutusohjelma tai osaamisala, vahtiperämies
- ◆ konepäällystön koulutusohjelma tai osaamisala, vahtikonemestari.

Tutkinnon yleistavoitteena on sellainen ammatillinen aluksen käytön, huollon ja kunnossapidon perusosaaminen, että tutkinnon suorittanut saa koulutuksen ja työkokemuksen perusteella suorittamansa koulutusohjelman opintoja vastaavan pätevyyskirjan (A 1797/2009) ja voi aloittaa työskentelyn aluksella tai muissa sellaisissa tehtävissä, joihin tarvitaan edellä mainitun asetuksen mukaista pätevyyttä tai osaamista. Tutkinnon ammatillista ydinosaamista on meri- ja alusturvallisuuden ylläpitäminen ja aluksen käyttö kansainvälisten sekä kansallisten säädösten ja määräysten edellyttämällä tavalla. Toinen ammatillisen ydinosaamisen alue on aluksen tehokas käyttö, kunnossapito ja huolto.

Jokaisen merenkulkualan perustutkinnon suorittaneen on osattava toimia vahtimiehenä ja hallittava hätätilanne- sekä turvallisuustoiminnan perusteet merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevan yleissopimuksen sääntöjen II/4 (vahtimies), III/4 (konevahtimies), VI/1 (hätätilanteiden peruskoulutus) ja VI/2.1 (pelastuslautta- ja pelastusvenemiespätevyys) mukaisesti.

**Kansi- ja konekorjauksen koulutusohjelman tai osaamisalan (korjaaja)** suorittaneen on osattava toimia vahtimiehenä kansi- ja konepalvelussa. Hänen on osattava huoltaa ja korjata laivan koneita ja laitteita. Hänen on hallittava yleisimmät metallien työstö- ja hitsausmenetelmät sekä pystyttävä ymmärtämään konepiirustuksia. Hänen tulee ottaa tehtävissään huomioon yleiseen turvallisuuteen ja terveyteen liittyvät asiat. Tämä pätevyys on määritelty merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevassa muutetussa kansainvälisessä yleissopimuksessa, sitä vastaavassa EY-direktiivissä ja asetuksessa (aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyydestä annettu asetus 1797/2009). Koulutusohjelman suorittanut voi toimia matruusina tai konemiehenä, pursimiehenä tai korjausmiehenä hankittuaan asetuksen (1797/2009) edellyttämän työkokemuksen.

**Sähkökäytön koulutusohjelman tai osaamisalan (laivasähköasentaja)** suorittanut laivasähköasentaja osaa suorittaa sähkökoneiden ja -laitteiden sekä automaatiojärjestelmien asennukseen, käyttöön, kunnossapitoon ja huoltoon liittyviä töitä kansallisten ja kansainvälisten määräysten mukaisesti. Keskeisintä osaamista ovat laivojen sähkölaitteiden ja järjestelmien huolto-, vianetsintä- ja viankorjaus-, tarkastus-, säätö- ja testaustyöt.

Sähkökäytön koulutusohjelman tai osaamisalan suorittaneella on merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevan kansainvälisen yleissopimuksen muutoksen (STCW), sitä vastaavan EY-direktiivin ja suomalaisen asetuksen mukainen kansi- ja konevahtimiehen pätevyys sekä pätevyys toimia laivasähkömiehenä aluksella (aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyydestä annettu asetus 1797/2009).

Sähkökäytön koulutusohjelman tai osaamisalan sisällöt vastaavat Ktmp 516/1996 mukaisia toisen asteen tutkinnon koulutusvaatimuksia, jotka oikeuttavat työskentelyyn sähköalan töissä myös maissa. Sähkökäytön koulutusohjelman tai osaamisalan suorittaminen, riittävä työkokemus ja sähköturvallisuustutkinnon suorittaminen mahdollistavat lisäksi sähköurakointiin oikeuttavan sähköpätevyuden saavuttamisen.

**Kansipäällystön koulutusohjelman tai osaamisalan (vahtiperämies)** suorittanut osaa toimia vahtipäällikkönä komentosillalla. Hän osaa ohjata laivaa turvallisesti kansainvälisten sääntöjen mukaisesti. Hänen on osattava käyttää komentosillan laitteita ja toimia oikein hätätilanteissa, pelastuslautalla ja -veneessä, antaa ensiapua ja johtaa palonsammutusta. Lisäksi hän osaa hoitaa laivan radioasemaa. Tietyin rajoituksin (STCW) hän voi toimia aluksen päällikkönä kotimaanliikenteessä tai lähiliikenteessä. Kansipäällystön koulutusohjelman suorittaneella on merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevan kansainvälisen yleissopimuksen muutoksen (STCW), sitä vastaavan EY-direktiivin ja suomalaisen aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyydestä annetun asetuksen (1797/2009) edellyttämä koulutus, joka sisältää 40 opintoviikon laajuisen ohjatun harjoittelun. Voidakseen toimia vahtipäällikkönä komentosiltavahdissa hänellä tulee olla ohjattua harjoittelua yhteensä 360 päivää.

Asetuksen mukaisen, perämiehenä suoritetun, meripalvelun sekä aluksen päällikkyuden edellyttämän lisäkoulutuksen (STCW A-VI/4-2 ja A-VI/5) jälkeen tutkinnon suorittanut voi toimia asetuksen säätämien rajoitusten mukaisesti aluksen päällikkönä kotimaanliikenteessä tai lähiliikenteessä. Vahtiperämiehen pätevyyskirjan saanut voi toimia suomalaisella aluksella kaikessa liikenteessä vahtiperämiehenä. Kotimaan liikenteen aluksissa vahtiperämiehen pätevyys oikeuttaa toimimaan päällikkönä aluksessa, jonka bruttovetoisuus on alle 1000.

**Konepäällystön koulutusohjelman tai osaamisalan (vahtikonemestari)** suorittanut osaa toimia vahtipäällikkönä konevahdissa. Hänen on osattava käyttää ja huoltaa laivan pää- ja apukoneita ja niihin kuuluvia laitteistoja ja muita laivan koneita. Hänen on osattava toimia hätätilanteissa, pelastuslautta- ja pelastusvenemiehenä. Hänen on osattava antaa ensiapua ja sammuttaa tulipalo. Konepäällystön koulutusohjelman suorittaneella on koulutus, joka sisältää 40 opintoviikon laajuisen ohjatun harjoittelun. Koulutuksen perustana on kansainvälisen yleissopimuksen muutos (STCW), sitä vastaava EY-direktiivi ja aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyydestä annettu asetus (1797/2009). Voidakseen toimia vahtipäällikkönä konevahdissa hänellä tulee olla ohjattua harjoittelua yhteensä 360 päivää.

Vahtikonemestarin koulutuksella voi toimia kaikessa ulkomaanliikenteessä konevahdin vahtipäällikkönä.

Lisäksi ammatillisessa peruskoulutuksessa tulee tukea opiskelijoiden kehitystä hyväksi ja tasapainoisiksi ihmisiksi ja yhteiskunnan jäseniksi sekä antaa opiskelijoille jatko-opintojen, harrastusten sekä persoonallisuuden monipuolisen kehittämisen kannalta tarpeellisia tietoja ja taitoja sekä tukea elinikäistä oppimista (L630/98 5 §).

## 1.2 MERENKULKUALAN PERUSTUTKINNON MUODOSTUMINEN

MERENKULKUALAN PERUSTUTKINTO, 120 OV	
AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA	
<b>4. Ammatilliset tutkinnon osat, 90 ov</b>	
Tutkinnon osiin sisältyy työssäoppimista vähintään 20 ov, yrittäjyyttä vähintään 5 ov ja opinnäyte vähintään 2 ov	
4.1	Kaikille pakolliset tutkinnon osat, 25 ov
4.1.1	Navigaatio, 10 ov
4.1.2	Laivakonetekniikka, 10 ov
4.1.3	Hätätilannetoiminnan peruskoulutus (Basic Training) sekä pelastuslautta- ja pelastusvenemieskoulutus, 5 ov
4.2	Kansi- ja konekorjauksen koulutusohjelma, korjaaja, 65 ov
4.2.1	Kansi- ja konetekniset perustyöt, 20 ov
4.2.2	Laivakonetekniikka, 10 ov
4.2.3	Sähkö- ja automaatiotekniikka, 10 ov
4.2.4	Huolto ja kunnossapito, 15 ov
4.2.5	Merikuljetustekniikka, 10 ov
4.3	Sähkökäytön koulutusohjelma, laivasähköasentaja, 65 ov
4.3.1	Sähkötekniikan ja kunnossapidon perustyöt, 25 ov
4.3.2	Sähkökoneiden ja -laitteiden huolto- ja kunnossapitotyöt, 20 ov
4.3.3	Laiva-automaation huolto- ja kunnossapitotyöt, 20 ov
4.4	Kansipäällystön koulutusohjelma, vahtiperämies, 65 ov
4.4.1	Navigaatio, 30 ov
4.4.2	Merikuljetustekniikka, 15 ov
4.4.3	Merimiestaito ja johtaminen, 15 ov
4.4.4	Radioviestintä, 5 ov
4.5	Konepäällystön koulutusohjelma, vahtikone mestari, 65 ov
4.5.1	Laivakonetekniikka, 25 ov
4.5.2	Merimiestaito ja johtaminen, 15 ov
4.5.3	Sähkö- ja automaatiotekniikka, 10 ov
4.5.4	Huolto ja kunnossapito, 15 ov
4.6	Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät tutkinnon osat (perustutkintoa laajentavat tutkinnon osat)
4.6.1	Yritystoiminta, 10 ov
4.6.2	Tutkinnon osat muista ammatillisista tutkinnoista (ammatilliset perustutkinnot, ammattitutkinnot ja erikoisammattitutkinnot)
4.6.3	Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa
4.6.4	Lisäpätevyudet
4.6.4.1	Aluksen päällikkö
4.6.4.2	Aluksen turvapäällikön koulutus
4.6.4.3	Komentosiltatyöskentelyn koulutukset
4.6.4.4	Radioviestintä
4.6.4.5	Säiliöalusten ja matkustaja-alusten koulutus
4.6.4.6	Hätätilannetoiminnan ja terveydenhuollon koulutus
4.6.5	Kotimaanliikenteen koulutus
4.6.5.1	Kansimies
4.6.5.2	Kuljettaja, 3,5 ov
4.6.5.3	Koneenhoitaja, 10 ov
4.6.5.4	Kotimaanliikenteen laivuri, 10 ov
4.6.6	Kalastusaluksen päällikkö, 20 ov

## NÄYTTÖTUTKINNOSSA

### 4. Ammatilliset tutkinnon osat

- |         |   |
|---------|---|
| 4.1     | Kaikille pakolliset tutkinnon osat  |
| 4.1.1   | Navigaatio  |
| 4.1.2   | Laivakonetekniikka  |
| 4.1.3   | Hätätilannetoiminnan peruskoulutus (Basic Training)<br>sekä pelastuslautta- ja pelastusvenemieskoulutus                         |
| 4.2     | Kansi- ja konekorjauksen osaamisala, korjaaja   |
| 4.2.1   | Kansi- ja konetekniset perustyöt  |
| 4.2.2   | Laivakonetekniikka  |
| 4.2.3   | Sähkö- ja automaatiotekniikka   |
| 4.2.4   | Huolto ja kunnossapito  |
| 4.2.5   | Merikuljetustekniikka   |
| 4.3     | Sähkökäytön osaamisala, laivasähköasentaja  |
| 4.3.1   | Sähkötöiden ja kunnossapidon perustyöt  |
| 4.3.2   | Sähkökoneiden ja -laitteiden huolto- ja kunnossapitotyöt  |
| 4.3.3   | Laiva-automaation huolto- ja kunnossapitotyöt   |
| 4.4     | Kansipäällystön osaamisala, vahtiperämies   |
| 4.4.1   | Navigaatio  |
| 4.4.2   | Merikuljetustekniikka   |
| 4.4.3   | Merimiestaito ja johtaminen   |
| 4.4.4   | Radioviestintä  |
| 4.5     | Konepäällystön osaamisala, vahtikoneimestari  |
| 4.5.1   | Laivakonetekniikka  |
| 4.5.2   | Merimiestaito ja johtaminen   |
| 4.5.3   | Sähkö- ja automaatiotekniikka   |
| 4.5.4   | Huolto ja kunnossapito  |
| 4.6     | Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät tutkinnon osat (perustutkintoa laajentavat tutkinnon osat)                     |
| 4.6.1   | Yritystoiminta  |
| 4.6.2   | Tutkinnon osat muista ammatillisista tutkinnoista<br>(ammatilliset perustutkinnot, ammattitutkinnot ja erikoisammattitutkinnot) |
| 4.6.4   | Lisäpätevyudet  |
| 4.6.4.1 | Aluksen päällikkö   |
| 4.6.4.2 | Aluksen turvapäällikön koulutus   |
| 4.6.4.3 | Komentosiltatyöskentelyn koulutukset  |
| 4.6.4.4 | Radioviestintä  |
| 4.6.4.5 | Säiliöalusten ja matkustaja-alusten koulutus  |
| 4.6.4.6 | Hätätilannetoiminnan ja terveydenhuollon koulutus   |
| 4.6.5   | Kotimaanliikenteen koulutus   |
| 4.6.5.1 | Kansimies   |
| 4.6.5.2 | Kuljettaja  |
| 4.6.5.3 | Koneenhoitaja   |
| 4.6.5.4 | Kotimaanliikenteen laivuri  |
| 4.6.6   | Kalastusaluksen päällikkö   |

AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA			
<b>5. Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa (yhteiset opinnot), 20 ov</b>			
<b>5.1</b>	<b>Pakolliset tutkinnon osat</b>		
		Pakolliset	
		Valinnaiset	
5.1.1	Äidinkieli	4 ov	0–4
5.1.2	Toinen kotimainen kieli	1 ov	0–4
	5.1.2.1 Toinen kotimainen kieli, ruotsi	1 ov	
	5.1.2.2 Toinen kotimainen kieli, suomi	2 ov	
5.1.3	Vieras kieli	2 ov	0–4
5.1.4	Matematiikka	3 ov	0–4
5.1.5	Fysiikka ja kemia	2 ov	0–4
5.1.6	Yhteiskunta-, yritys- ja työelämätieto	1 ov	0–4
5.1.7	Liikunta	1 ov	0–4
5.1.8	Terveystieto	1 ov	0–4
5.1.9	Taide ja kulttuuri	1 ov	0–4
<b>5.2</b>	<b>Valinnaiset tutkinnon osat</b>		
5.2.1	Ammattitaitoa täydentävien pakollisten tutkinnon osien valinnaiset lisäosat, ks. edellä kohdat 5.1.1–5.1.9		
5.2.2	Ympäristötieto		0–4
5.2.3	Tieto- ja viestintäteknikka		0–4
5.2.4	Etiikka		0–4
5.2.5	Kulttuurien tuntemus		0–4
5.2.6	Psykologia		0–4
5.2.7	Yritystoiminta		0–4
		<b>16 ov</b>	<b>4 ov</b>
Opetuskieleltään ruotsinkielisessä koulutuksessa toisen kotimaisen kielen opintojen laajuus on 2 ov, jolloin pakollisten ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien laajuus on 17 ov ja valinnaisten 3 ov.			
Liikunnan pakollisten opintojen laajuus on 1 ov ja terveystiedon pakollisten opintojen laajuus on 1 ov. Koulutuksen järjestäjä voi päättää liikunnan ja terveystiedon pakollisten opintojen jakamisesta poikkeavalla tavalla kuitenkin siten, että niiden yhteislaajuus on kaksi opintoviikkoa.			
<b>6. Vapaasti valittavat tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa, 10 ov</b>			
Tutkinnon osiin sisältyy opinto-ohjausta vähintään 1,5 ov			

Merenkulkualan perustutkinnon ammatilliset tutkinnon osat muodostuvat merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevan muutetun kansainvälisen yleissopimuksen (STCW) normatiivisen koodin (A) sisältämistä aluksen käytön osaamisvaatimuksista, radioviestintäopinnoista, hätätilanne- ja terveydenhuoltokoulutuksesta, kotimaanliikenteen pätevyyskirjan myöntämisen (asetus aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevydestä 1797/2009) edellyttämästä koulutuksesta sekä muista työelämäosaamisen mukaisista ammattitaitovaatimuksista.

Tärkeimmät merenkulkualan perustutkinnon perustana olevat sopimukset ja säädökset:

- ♦ Merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevan yleissopimuksen muutos (STCW)
- ♦ Merenkulkijoiden vähimmäiskoulutusdirektiivi (2008/106/EY)
- ♦ Aluksella tapahtuvan sairaanhoidon järjestämisestä koskeva direktiivi (92/29/EY)
- ♦ Kansainvälinen radio-ohjesääntö 2008
- ♦ Radiaviestinnän tutkintovaatimukset CEPT (ERC/DEC/(99)01).

Muut säädökset:

- ♦ Aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevydestä annettu asetus (1797/2009)

Kotimaanliikenteen koulutuksessa otetaan soveltuvilta osin huomioon direktiivit 96/50/EY ja 87/540/EY.

Kaikille pakollisiin tutkinnon osiin sisältyy 10 opintoviikkoa työssäoppimista (ohjattua harjoittelua). Lisäksi koulutusohjelmittain tai osaamisaloittain työssäoppimista on kansi- ja konekorjauksessa 28 ov, sähkökäytössä 10 ov ja kansi- sekä konepäälylytyllä 30 ov.

Kansipäälylytyllön koulutusohjelma tai osaamisala sisältää edellä mainitun työssäoppimisen lisäksi seuraavat STCW-yleissopimuksen mukaiset tutkinnon osat:

- ♦ vahtiperämiehen koulutus (STCW A-II/1, vahtiperämies)
- ♦ radioasemanhoitajan koulutus (STCW A-IV/2 taso GOC, (radioasemanhoitaja)
- ♦ päälylytyllön palonsammutuskoulutus (STCW A-VI/3, advanced fire fighting)
- ♦ ensiapukoulutus II (STCW A-VI/4-1, proficiency in medical first aid).

Konepäälylytyllön koulutusohjelma tai osaamisala sisältää edellä mainitun työssäoppimisen lisäksi seuraavat STCW-yleissopimuksen mukaiset tutkinnon osat:

- ♦ vahtikonemestarin koulutus (STCW A-III/1, vahtikonemestari)
- ♦ päälylytyllön palonsammutuskoulutus (STCW A-VI/3, advanced fire fighting) sekä
- ♦ ensiapukoulutus II (A-VI/4-1 proficiency in medical first aid).

## Ammatillisen perustutkinnon muodostumisperiaatteet

Ammatilliset perustutkinnot muodostuvat ammatillisista tutkinnon osista, jotka voivat olla pakollisia tai valinnaisia. Lisäksi peruskoulutuksena suoritettaviin tutkintoihin sisältyy pakollisia ja valinnaisia ammattitaitoa täydentäviä tutkinnon osia (yhteiset opinnot) sekä vapaasti valittavia tutkinnon osia. Lisäksi tutkintoon tulee voida yksilöllisesti sisällyttää enemmän tutkinnon osia, jotka laajentavat suoritettua tutkintoa, silloin kun se on työelämän alakohtaisiin tai paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin vastaamisen ja tutkinnon suorittajan ammattitaidon syventämisen kannalta tarpeellista. Tutkintokohtaiset valinnaisuussäännöt on esitetty edellä merenkulkualan perustutkinnon muodostuminen -taulukossa.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja voi valita ammatilliseen perustutkintoon tutkinnon osia myös muista ammatillisista tutkinnoista.

Opiskelija voi valita jatko-opintokelpoisuuden vahvistamiseksi lukio-opintoja ja suorittaa ylioppilastutkinnon. Nämä opinnot voivat korvata ammattitaitoa täydentäviä tutkinnon osia (yhteisiä opintoja), muita valinnaisia tutkinnon osia ja vapaasti valittavia tutkinnon osia.

Valintojen tekemisen ja osaamisen tunnustamisen helpottamiseksi lukiossa suoritettujen tai suoritettavien opintojen korvaavuudet on määritelty luvussa 5 Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat (yhteiset opinnot). Korvaavuuksien määrittely edistää myös koulutuksen järjestäjien yhteistyötä ja yhteisen opetustarjonnan hyödyntämistä.

Koko tutkinnon suorittaminen on ammatillisesta koulutuksesta annetun lain mukaisesti järjestetyssä tutkintoon johtavassa koulutuksessa ensisijainen tavoite. Lisäksi opiskelija voi suorittaa perustutkinnon myös suunnatun ammattipätevyyden tuottava tutkinnon osa tai osia kerrallaan, silloin kun se on yksilön opiskeluvalmiuksien, elämäntilanteen tai työllistymisen kannalta tarkoituksenmukaista. Opiskelijoilla tulee tällöin olla joustavia mahdollisuuksia suorittaa koko tutkinto myöhemmin. Tällaisissa tilanteissa koulutuksen järjestäjät laativat opiskelijalle tai tutkinnon suorittajalle, mahdollisuuksien mukaan yhteistyössä työpaikan kanssa, suunnitelman koko tutkinnon suorittamisesta.

## 1.3 ELINIKÄISEN OPPIMISEN AVAINTAIDOT

Elinikäisen oppimisen avaintaidoilla tarkoitetaan osaamista, jota tarvitaan jatkuvassa oppimisessa, tulevaisuuden ja uusien tilanteiden haltuunotossa sekä työelämän muuttuvissa olosuhteissa selviytymisessä. Ne ovat tärkeä osa ammattitaitoa ja kuvastavat yksilön älyllistä notkeutta ja erilaisista tilanteista selviytymistä. Ne lisäävät

kaikilla aloilla tarvittavaa ammattisivistystä ja kansalaisvalmiuksia, ja niiden avulla opiskelijat tai tutkinnon suorittajat pystyvät seuraamaan yhteiskunnassa ja työelämässä tapahtuvia muutoksia ja toimimaan muuttuvissa oloissa. Niillä on myös suuri merkitys yksilön elämän laatuun ja persoonallisuuden kehittymiseen.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot sisältävät edellisen ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteiden yhteisten painotusten ja kaikille aloille yhteisen ydinosaamisen lisäksi perusopetuksen ja lukion aihekokonaisuuksia sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston suosituksia 2005/0221 (COD) elinikäisen oppimisen avaintaidoiksi.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot sisältyvät ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteisten opintojen) tavoitteisiin ja ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimuksiin ja niiden arviointikriteereihin. Erikseen arvioitava elinikäisen oppimisen avaintaidon arvioinnin kohde sisältää seuraavat elinikäisen oppimisen avaintaidot: oppiminen ja ongelmanratkaisu, vuorovaikutus ja yhteistyö, ammattietiikka sekä terveys, turvallisuus ja toimintakyky.

Elinikäisen oppimisen avaintaitoja ovat

1. oppiminen ja ongelmanratkaisu
2. vuorovaikutus ja yhteistyö
3. ammattietiikka
4. terveys, turvallisuus ja toimintakyky
5. aloittekyky ja yrittäjäyys
6. kestävä kehitys
7. estetiikka
8. viestintä ja mediaosaaminen
9. matematiikka ja luonnontieteet
10. teknologia ja tietotekniikka
11. aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

## **Elinikäisen oppimisen avaintaitojen kuvaus**

### **Oppiminen ja ongelmanratkaisu**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja suunnittelee toimintaansa sekä kehittää itseään ja työtään. Hän arvioi omaa osaamistaan. Hän ratkaisee työssään ongelmia sekä tekee valintoja ja päätöksiä. Hän toimii työssään joustavasti, innovatiivisesti ja uutta luovasti. Hän hankkii tietoa, jäsentää, arvioi ja soveltaa sitä.

### **Vuorovaikutus ja yhteistyö**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja toimii tilanteen vaatimalla tavalla erilaisissa vuorovaikutustilanteissa sekä ilmaisee erilaisia näkökantoja selkeästi, rakentavasti ja luottamusta herättäen. Hän toimii yhteistyökykyisesti erilaisten ihmisten kanssa ja työryhmän jäsenenä sekä kohtelee erilaisia ihmisiä tasavertaisesti. Hän noudattaa yleisesti hyväksytyjä käyttäytymissääntöjä ja toimintatapoja. Hän hyödyntää saamaansa palautetta toiminnassaan.

### **Ammattietiikka**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja toimii työssään ammatin arvoperustan mukaisesti. Hän sitoutuu työhönsä ja toimii vastuullisesti noudattaen tehtyjä sopimuksia ja ammattiinsa kuuluvaa etiikkaa.

### **Terveys, turvallisuus ja toimintakyky**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja toimii turvallisesti ja vastuullisesti työ- ja vapaa-aikana sekä liikenteessä ja ylläpitää terveellisiä elintapoja sekä toiminta- ja työkykyään. Hän työskentelee ergonomisesti ja hyödyntää alallaan tarvittavan terveystieteiden sekä ehkäisee työhön ja työympäristöön liittyviä vaaroja ja terveyshaittoja.

### **Aloitekyky ja yrittäjyys**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja edistää toiminnallaan tavoitteiden saavuttamista. Hän toimii aloitteellisesti ja asiakaslähtöisesti työntekijänä ja/tai yrittäjänä. Hän suunnittelee toimintaansa ja työskentelee tavoitteiden saavuttamiseksi. Hän toimii taloudellisesti ja tuloksellisesti ja johtaa itseään. Hän mitalitaa oman työnsä tavoitteiden mukaan.

### **Kestävä kehitys**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja toimii ammattinsa kestävän kehityksen ekologisen, taloudellisten, sosiaalisten sekä kulttuuristen periaatteiden mukaisesti. Hän noudattaa alan työtehtävissä keskeisiä kestävän kehityksen säästöjä, määräyksiä ja sopimuksia.

### **Estetiikka**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja ottaa toiminnassaan huomioon oman alansa esteettiset tekijät. Hän edistää tai ylläpitää työympäristönsä viihtyisyyttä ja muuta esteettisyyttä.

### **Viestintä ja mediaosaaminen**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja viestii monimuotoisesti ja vuorovaikutteisesti tilanteeseen sopivalla tavalla hyödyntäen kielitaitoaan. Opiskelija tai tutkinnon suorittaja havainnoi, tulkitsee sekä arvioi kriittisesti erilaisia mediatuotteita. Hän käyttää mediaa ja viestintäteknologiaa sekä tuottaa media-aineistoja.

### **Matematiikka ja luonnontieteet**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja käyttää peruslaskutoimituksia työssä vaadittavien ja arkipäivän laskutehtävien ratkaisemisessa. Hän käyttää esim. kaavoja, kuvaajia, kuvioita ja tilastoja ammattitehtävien ja -ongelmien ratkaisemisessa. Opiskelija tai tutkinnon suorittaja soveltaa fysiikan ja kemian lainalaisuuksiin perustuvia menetelmiä ja toimintatapoja työssään.

### **Teknologia ja tietotekniikka**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja hyödyntää ammatissa käytettäviä teknologioita monipuolisesti. Hän ottaa työssään huomioon tekniikan hyödyt, rajoitukset ja riskit. Hän käyttää tietotekniikkaa monipuolisesti ammatissaan ja kansalaisena.

### **Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osallistuu rakentavalla tavalla yhteisön toimintaan ja päätöksentekoon. Hän toimii oikeuksiensa ja velvollisuuksiensa mukaisesti sekä työssä että arkielämässä. Hän noudattaa tasa-arvo- ja yhdenvertaisuuslakeja. Hän toimii asiallisesti ja työelämän vaatimusten mukaisesti eri kulttuuritaustan omaavien ihmisten kanssa kotimaassa ja kansainvälisissä toiminnoissa.

## **1.4 JATKO-OPINTOKELPOISUUS**

Ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 4 §:n mukaan ammatilliset perustutkinnot antavat jatko-opintokelpoisuuden yliopistoihin ja ammattikorkeakouluihin.

# PERUSTUTKINNON PERUSTEIDEN TOIMEENPANO AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

## 2.1 OPETUSSUUNNITELMAN LAADINTA JA SISÄLTÖ

Lain ammatillisesta koulutuksesta (L 630/1998 14 §) mukaan koulutuksen järjestäjän tulee hyväksyä koulutusta varten opetussuunnitelma, jonka tulee perustua tässä asiakirjassa oleviin perustutkinnon perusteisiin. Sen tulee sisältää toimenpiteet koulutukselle asetettujen tehtävien ja tavoitteiden saavuttamiseksi (L 630/1998, 5 §). Opetussuunnitelma tulee hyväksyä erikseen suomen-, ruotsin- ja saamenkieliseen koulutukseen sekä tarvittaessa muulla kielellä annettavaan koulutukseen. Koulutuksen järjestäjän opetussuunnitelma on julkinen asiakirja. Opetussuunnitelma säätelee ja ohjaa koulutuksen järjestäjän toteuttamaa koulutusta ja opetukseen läheisesti liittyvää muuta toimintaa. Opiskelijan oikeusturvan takaamiseksi opetussuunnitelman tulee antaa opiskelijalle riittävät tiedot tutkintoon sisältyvistä tutkinnon osista ja opinnoista, arvioinnista ja opintojen suorittamiseen liittyvistä järjestelyistä. Opetussuunnitelma on laadittava siten, että se mahdollistaa opiskelijoille yksilölliset ammatillisten opintojen valinnat sekä lukio-opintojen ja ylioppilastutkinnon suorittamisen. Opetussuunnitelma toimii myös sisäisen ja ulkoisen arvioinnin pohjana ja antaa mahdollisuuden arvioida koulutuksen järjestäjän toteuttaman koulutuksen vaikuttavuutta.

Koulutuksen järjestäjä varaa koulutukseen tarvittavat voimavarat. Koulutuksen järjestäjä huolehtii opetussuunnitelmassa siitä, että opiskelija voi saavuttaa tutkinnolle asetetut tavoitteet, saa riittävästi opetusta ja tarvitsemaansa ohjausta koulutuksen järjestämistavasta riippumatta oppilaitoksen kaikkina työpäivinä, myös työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen aikana.

Opetussuunnitelma sisältää kaikkia koulutusaloja ja tutkintoja varten yhteisen osan ja tutkintokohtaisesti eriytyvät osat.

## 2.1.1 Opetussuunnitelman yhteinen osa

Opetussuunnitelman yhteisessä osassa määritellään kaikille perustutkinnoille yhteiset periaatteet ja menettelytavat sekä koulutuksen järjestäjän keskeiset arvot.

Opetussuunnitelman yhteinen osa sisältää ainakin

- ♦ koulutuksen järjestämisen ammatillisena peruskoulutuksena, työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä järjestettävänä koulutuksena ja oppisopimus-koulutuksena (L 630/1998, 3 §, 15 §, 17 §)
- ♦ koulutuksen järjestämisen lähi-, etä-, monimuoto-opetuksena (L 630/1998, 15 §) ja verkko-opetuksena
- ♦ suunnitelmat ja toimintatavat tutkinnon osan tai osien suorittamiseksi sekä opiskelijoiden mahdollisuudet täydentää opintojaan ja suorittaa koko tutkinto
- ♦ opintojen tarjonnan yhteistyössä muiden koulutuksen järjestäjien ja työelämän kanssa (L 630/1998, 14 §, 10 §)
- ♦ toimenpiteet opetukseen liittyvästä yhteisöllisyyttä vahvistavasta toiminnasta, joka tarjoaa mahdollisuuden arvopohdintaan ja kulttuuriperintöön perehtymiseen (A 811/1998, 9 §)
- ♦ yhteiset toimintatavat opiskelijan arvioinnin (L 601/2005, 25a §) toteuttamisesta luvun 7 mukaisesti
- ♦ luvun 8 mukaisten muiden määräysten toteuttamisen
- ♦ henkilöstön kehittämissuunnitelman.

Koulutuksen järjestäjän tulee tehdä opetussuunnitelmaan suunnitelmat koulutuksellista tasa-arvoa, yhdenvertaisuutta ja kestävää kehitystä edistävästä toimenpiteistä. Koulutuksen järjestäjän tulee ottaa koulutuksen järjestämisessä huomioon myös muiden säädösten koulutusta koskevat velvoitteet.

## 2.1.2 Opetussuunnitelman tutkintokohtainen osa

Opetussuunnitelman tutkintokohtaisessa osassa määrätään ammatillisten tutkinnon osien ja ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteisten opintojen) järjestäminen yhteistyössä muiden koulutuksen järjestäjien ja työelämän kanssa. Lisäksi määrätään opetuksen ajoitus, oppimisympäristöt ja opetusmenetelmät, joiden avulla opiskelija voi saavuttaa tutkinnon ammattitaitovaatimukset ja tavoitteet.

Tutkintokohtaisessa osassa määrätään myös koulutuksen järjestäjän tarjoamat opinnot muista tutkinnoista sekä opiskelijan mahdollisuudet suorittaa useampia kuin yksi tutkinto. Siinä päätetään ammatillisten ja ammattitaitoa täydentävien tut-

kinnon osien (yhteisten opintojen) arviointisuunnitelma, joka sisältää ammattiosaamisen näytöt ja muun osaamisen arvioinnin.

Opetussuunnitelman tutkintokohtainen osa sisältää ainakin

- ♦ tutkinnon muodostumisen pakollisista ja valinnaisista ammatillisista tutkinnon osista ja ammattitaitoa täydentävistä tutkinnon osista
- ♦ opintojen etenemisen, ajoituksen ja järjestämisen
- ♦ vapaasti valittavien tutkinnon osien tarjonnan
- ♦ suunnitelman ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävien tutkinnon osien (perustutkintoa laajentavien tutkinnon osien) järjestämisestä
- ♦ suunnitelman tutkinnon osien arvioinnista ja osaamisen arviointimenetelmistä
- ♦ suunnitelman ammatillisten tutkinnon osien arvioinnista siten, että se sisältää toimielimen hyväksymän suunnitelman ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamisesta ja arvioinnista
- ♦ paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat, niiden ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit sekä ammattitaitoa täydentävien pakollisten tutkinnon osien valinnaisten lisäosien tavoitteet, arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit.

### 2.1.3 Henkilökohtainen opiskelusuunnitelma

Laissa ammatillisesta koulutuksesta (L 630/1998, 14 §) on säädetty opiskelijan mahdollisuudesta yksilöllisiin opintojen valintoihin ja asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta (A 811/1998, 3 §, 4 §, 12a §) opinnoista tiedottamisesta ja opinto-ohjauksesta ja osaamisen tunnustamisesta. Jotta opiskelijan yksilöllinen valinnaisuus toteutuu, koulutuksen järjestäjän tulee laatia opiskelijan yksilöllisten lähtökohtien pohjalta henkilökohtainen opiskelusuunnitelma (HOPS), jota päivitetään koko koulutuksen ajan.

# PERUSTUTKINNON SUORITTAMINEN NÄYTTÖTUTKINTONA

## 3.1 YLEISTÄ NÄYTTÖTUTKINTOJÄRJESTELMÄSTÄ

Näyttötutkintojärjestelmä tarjoaa aikuisväestölle joustavan tavan osoittaa, uudistaa ja ylläpitää ammatillista osaamistaan tai työtehtävien vaihtuessa valmistua myös uuteen ammattiin. Näyttötutkinnossa henkilön ammatillinen osaaminen voidaan kansallisesti ja laadullisesti tunnustaa riippumatta siitä, onko osaaminen kertynyt työkokemuksen, opintojen tai muun toiminnan kautta. Näyttötutkintojärjestelmässä työnantajataho, työntekijätaho ja opetusala tekevät tiivistä yhteistyötä tutkintorakennetta kehitettäessä, tutkintojen perusteita laadittaessa, tutkintotilaisuuksia suunniteltaessa ja järjestettäessä sekä tutkintosuorituksia arvioitaessa.

Näyttötutkintoina voidaan suorittaa ammatillisia perustutkintoja, ammattitutkintoja ja erikoisammattitutkintoja. Näyttötutkinnon perusteissa on määritelty ammattitaito työelämässä tarvittavina osaamisvaatimuksina. Tutkinnot rakentuvat osista, jotka vastaavat itsenäisiä työkokonaisuuksia.

## 3.2 NÄYTTÖTUTKINTOJEN JÄRJESTÄMINEN

Opetushallituksen asettamat työnantajien, työntekijöiden, opettajien ja tarvittaessa itsenäisten ammatinharjoittajien edustajista koostuvat tutkintotoimikunnat vastaavat näyttötutkintojen järjestämisestä ja valvonnasta sekä antavat tutkintotodistukset. Tutkintotoimikunnat tekevät sopimuksen näyttötutkintojen järjestämisestä koulutuksen järjestäjien ja tarvittaessa muiden yhteisöjen ja säätöiden kanssa. Näyttötutkintoja ei saa järjestää ilman voimassa olevaa, tutkintotoimikunnan kanssa solmittua järjestämissopimusta.

## 3.3 NÄYTTÖTUTKINNON SUORITTAMINEN

Näyttötutkinto suoritetaan osoittamalla hyväksytysti tutkinnon perusteissa vaadittu osaaminen tutkintotilaisuuksissa käytännön työssä ja toiminnassa. Jokainen tutkin-

non osa on arvioitava erikseen. Arvioinnin tekevät työnantajien, työntekijöiden ja opetusalan edustajat yhdessä. Aloilla, joilla itsenäinen ammatinharjoittaminen on tyypillistä, myös tämä taho otetaan huomioon arvioijien valinnassa. Lopullisen päätöksen arvioinnista tekee tutkintotoimikunta. Tutkintotodistus voidaan antaa, kun kaikki tutkinnon suorittamiseksi määrättyt tutkinnon osat on suoritettu hyväksytysti.

### 3.4 NÄYTTÖTUTKINNON PERUSTEET

Tutkinnon perusteissa määritellään tutkintoon kuuluvat osat ja mahdollisesti niistä muodostuvat osaamisalat, tutkinnon muodostuminen, kussakin tutkinnon osassa vaadittava ammattitaito, arvioinnin perusteet (arvioinnin kohteet ja kriteerit) ja ammattitaidon osoittamistavat.

Tutkinnon osa muodostaa ammatin osa-alueen, joka voidaan erottaa luonnollisesta työprosessista itsenäiseksi arvioitavaksi kokonaisuudeksi. Tutkinnon osissa määritellyissä ammattitaitovaatimuksissa keskitytään ammatin ydintoimintoihin, toimintaprosessien hallintaan ja kyseessä olevan alan ammattikäytäntöihin. Niihin sisältyvät myös työelämässä yleisesti tarvittavat taidot, esimerkiksi sosiaaliset valmiudet.

Arvioinnin kohteet ja kriteerit on johdettu ammattitaitovaatimuksista. Arvioinnin kohteilla ilmaistaan ne osaamisen alueet, joihin arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota. Kohteiden määrittäminen helpottaa myös ammattitaidon arviointia asianomaisesta työtoiminnasta. Arvioinnin tulee kattaa kaikki tutkinnon perusteissa määritellyt arvioinnin kohteet. Arvioinnin kriteerit määrittelevät hyväksyttävän suorituksen laadullisen ja määrällisen tason.

Ammattitaidon osoittamistavat sisältävät tutkinnon suorittamiseen liittyviä tarkentavia ohjeita. Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti todellisissa työtehtävissä ja toimissa. Ammattitaidon osoittamistavat voivat sisältää mm. ohjeita siitä, kuinka tutkintosuoritusta voidaan tarvittaessa täydentää, jotta kaikki ammattitaitovaatimukset tulevat kattavasti osoitetuiksi.

### 3.5 HENKILÖKOHTAISTAMINEN NÄYTTÖTUTKINNOSSA

Koulutuksen järjestäjä huolehtii näyttötutkintoon ja siihen valmistavaan koulutukseen hakeutumisen, tutkinnon suorittamisen sekä tarvittavan ammattitaidon hankkimisen henkilökohtaistamisesta. Opetushallitus on antanut henkilökohtaistamista koskevan erillisen määräyksen.

Ammattitaidon arvioinnissa tulee perusteellisesti ja huolellisesti tarkastella sitä, miten tutkinnon suorittaja on osoittanut osaavansa sen, mitä tutkinnon perusteissa ko. tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksissa edellytetään. Arvioinnissa käytetään tutkinnon perusteissa määriteltyjä arviointikriteerejä. Arvioinnissa tulee käyttää monipuolisesti erilaisia ja ensisijaisesti laadullisia arviointimenetelmiä. Vain yhden menetelmän käytöllä ei välttämättä saada luotettavaa tulosta. Arvioinnissa otetaan huomioon ala- ja tutkintokohtaiset erityispiirteet tutkinnon perusteiden mukaisesti.

Mikäli tutkinnon suorittajalla on luotettavia selvityksiä aikaisemmin osoitetusta osaamisesta, arvioijat arvioivat niiden vastaavuuden näyttötutkinnon perusteiden ammattitaitovaatimukseen. Arvioijat ehdottavat dokumentin tutkintotoimikunnalle tunnustettavaksi osaksi näyttötutkinnon suoritusta. Mikäli tutkinnon suorittaja on jo aikaisemmin ammatillisessa peruskoulutuksessa tai näyttötutkintona osoittanut ammattitaitonsa jossakin tämän tutkinnon osassa, aiemmin suoritettu tutkinto tai tutkinnon osa on esitettävä tunnustettavaksi osaksi näyttötutkintona suoritettavaa tutkintoa. Aikaisemmin hankitulle ja osoitetulle osaamiselle ei voida asettaa mitään yleistä aikarajaa, mutta osaamisen ajantasaisuus voidaan tarkistaa. Lopullisen päätöksen aiemmin osoitetun ja luotettavasti selvitetyn osaamisen tunnustamisesta tekee tutkintotoimikunta. Tarvittaessa tutkinnon suorittajan on osoitettava osaamisensa vastaavuus suoritettavan tutkinnon ammattitaitovaatimukseen.

Ammattitaidon arviointi on prosessi, jossa arviointiaineiston keräämisellä ja arvioinnin dokumentoinnilla on keskeinen merkitys. Työelämän sekä opettajien edustajat tekevät kolmikantaisesti huolellisen ja monipuolisen arvioinnin. Jokaisen tutkinnon suorittajan tulee selvästi saada tietää arvioinnin perusteet. Tutkinnon suorittajalle on annettava mahdollisuus suoritustensa itsearviointiin. Näyttötutkinnon järjestäjä laatii arvioinnin kohteena olevan tutkinnon osan suorittamisesta arviointipöytäkirjan, jonka arvioijat allekirjoittavat. Tutkinnon suorittajalle tämän jälkeen annettava palaute on osa hyvää arviointiprosessia. Tutkintotoimikunta tekee lopullisen päätöksen arvioinnista.

### Arvioijat

Tutkinnon suorittajan ammattitaitoa arvioivilla henkilöillä tulee olla hyvä ammattitaito ko. näyttötutkinnon alalta. Tutkintotoimikunta ja näyttötutkinnon järjestäjä sopivat arvioijista näyttötutkintojen järjestämissopimuksessa.

## Arvioinnin oikaisu

Tutkinnon suorittaja voi lainsäädännön mukaisen määräajan puitteissa pyytää arvioinnin oikaisua tutkintotoimikunnalta, jonka toimialaan ja -alueeseen kyseessä oleva tutkinto kuuluu. Kirjallinen oikaisupyyntö osoitetaan tutkintotoimikunnalle. Tutkintotoimikunta voi arvioijia kuultuaan velvoittaa toimittamaan uuden arvioinnin. Arviointia koskevasta oikaisuvaatimuksesta annettuun tutkintotoimikunnan päätökseen ei voi hakea muutosta valittamalla.

## 3.7 TODISTUKSET

Tutkintotodistuksen ja todistuksen tutkinnon osan tai osien suorittamisesta antaa tutkintotoimikunta. Todistuksen valmistavaan koulutukseen osallistumisesta antaa koulutuksen järjestäjä. Opetushallitus on antanut määräyksen todistuksiin merkittävistä tiedoista.

Näyttötutkinnon osan tai osien suorittamisesta annetaan todistus silloin, kun näyttötutkintoon osallistuva sitä pyytää. Tutkintotodistuksen ja myös todistuksen tutkinnon osan tai osien suorittamisesta allekirjoittavat tutkintotoimikunnan edustaja ja näyttötutkinnon järjestäjän edustaja.

Opetushallituksen hyväksymään ammattikirjaan tehty merkintä näyttötutkinnon suorittamisesta on tutkintotodistukseen rinnastettava todistus näyttötutkinnon suorittamisesta. Näyttötutkinnon järjestäjä hankkii ja allekirjoittaa ammattikirjan. Ammattikirja on näyttötutkinnon suorittajalle maksullinen.

## 3.8 NÄYTTÖTUTKINTOON VALMISTAVA KOULUTUS

Näyttötutkintoihin osallistumiselle ei voida asettaa koulutukseen osallistumista koskevia ennakkoehtoja. Pääsääntöisesti tutkinnot suoritetaan kuitenkin valmistavan koulutuksen yhteydessä. Koulutuksen järjestäjä päättää näyttötutkintoon valmistavan koulutuksen sisällöstä ja järjestämisestä tutkinnon perusteiden mukaisesti. Koulutus ja tutkintotilaisuudet on jäsennettävä tutkinnon osien mukaisesti. Näyttötutkintoon valmistavaan koulutukseen osallistuvalla tulee osana koulutusta järjestää mahdollisuus osallistua tutkintotilaisuuksiin ja suorittaa näyttötutkinto.

# 4

## MERENKULKUALAN PERUSTUTKINNON AMMATILLISET TUTKINNON OSAT, AMMATTITAITOVAATIMUKSET JA ARVIOINTI

### 4.1 KAIKILLE PAKOLLISET TUTKINNON OSAT

#### 4.1.1 Navigaatio

Tutkinnon osa käsittää STCW A-koodin ja B-suosituksen navigaation osaamisen vahtimiehelle.

Osaamisvaatimukset ja hyväksyttävän suorituksen kriteerit kuvataan koodin A-II/4:n taulukossa.

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Navigaatio	A-II/4 ja B-II/4

#### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ ohjata alusta ruorikomentojen mukaan ja muuttaa käsiohjauksen automaatti-ohjaukselle ja päin vastoin
- ♦ toimia näkö- ja kuulotähystäjänä sekä ilmoittaa havaintonsa asianmukaisesti vahtipäällikölle
- ♦ suorittaa merivahdinpitoon kuuluvat tehtävät
- ♦ käyttää aluksen sisäisiä yhteydenpito- ja hälytysjärjestelmiä
- ♦ toimia hätätilanteissa, välttää väärin hälytysten antamista ja toimia tahattoman hälytyksen aktivoituessa
- ♦ tehdä vahtimiehelle kuuluvat avustavat tehtävät aluksen hinauksessa, kiinnittämisessä, irrotuksessa ja ankkuroinnissa
- ♦ suorittaa satamavahdinpitoon kuuluvat tehtävät
- ♦ suorittaa aluksen huollon ja kunnossapidon perustehtävät
- ♦ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat

- ♦ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ♦ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatu järjestelmien vaatimuksia.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee oman työnsä vahtipäällikön ohjeistamana	suunnittelee oman työnsä vahtipäällikön ohjeistamana samalla omia toimintatapoja kehittäen	suunnittelee oman työnsä vahtipäällikön ohjeistamana samalla aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapoja kehittäen
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja annettuja työohjeita täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja annettuja työohjeita erityistä täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	toimii asetettujen laatu-voitteiden mukaisesti	toimii asetettujen laatu-voitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa	toimii asetettujen laatu-voitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa aktiivisesti ja rakentavasti
	arvioi opastettuna työn-teen, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn-teen, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn-teen, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Aluksen ohjaus	vaihtaa tarvittaessa ohjaustavan käsiohjaukselta automaattiohjaukselle ja päin vastoin; pitää käsiruorissa ohjattavan suunnan hyväksyttävissä rajoissa vakaana; suunnanmuutokset ovat melko rauhallisia ja kontrolloituja	vaihtaa tarvittaessa ohjaustavan käsiohjaukselta automaattiohjaukselle ja päin vastoin; pitää käsiruorissa ohjattavan suunnan vakaana; suunnanmuutokset ovat rauhallisia ja kontrolloituja	vaihtaa tarvittaessa ohjaustavan käsiohjaukselta automaattiohjaukselle ja päin vastoin; pitää käsiruorissa ohjattavan suunnan erinomaisen vakaana; suunnanmuutokset ovat rauhallisia ja hyvin kontrolloituja

Tähystys	suorittaa näkö- ja kuulotähystystä ja ilmoittaa havaintonsa (kohde ja sen likimääräinen suuntima) vahtipäällikölle	suorittaa aktiivista näkö- ja kuulotähystystä ja ilmoittaa havaintonsa (kohde ja sen likimääräinen suuntima) johdonmukaisesti vahtipäällikölle	suorittaa aktiivista näkö- ja kuulotähystystä ja ilmoittaa havaintonsa (kohde ja sen likimääräinen suuntima) johdonmukaisesti vahtipäällikölle ja toimii tiiviissä yhteistyössä vahtipäällikön kanssa
Merivahdinpito	suorittaa merivahdinpitoon kuuluvat tehtävät (esim. sisäisten yhteydenpito- ja hälytysvälineiden käyttö, vahdinpitotehtävät, turvallisuuskierrokset, luotsinoton ja -jätön tehtävät, vahdinvaihto sekä vahdinpitoon sisältyvät meriympäristön suojelutoimenpiteet)	suorittaa merivahdinpitoon kuuluvat tehtävät (esim. sisäisten yhteydenpito- ja hälytysvälineiden käyttö, vahdinpitotehtävät, turvallisuuskierrokset, luotsinoton ja -jätön tehtävät, vahdinvaihto sekä vahdinpitoon sisältyvät meriympäristön suojelutoimenpiteet) sujuvasti	suorittaa merivahdinpitoon kuuluvat tehtävät (esim. sisäisten yhteydenpito- ja hälytysvälineiden käyttö, vahdinpitotehtävät, turvallisuuskierrokset, luotsinoton ja -jätön tehtävät, vahdinvaihto sekä vahdinpitoon sisältyvät meriympäristön suojelutoimenpiteet) sujuvasti ja joustavasti
Toiminta hätätilanteissa	hallitsee perustoimenpiteet hätätilanteissa ja tahattoman hälytyksen aktivoituessa sekä varotoimenpiteet väärin hälytysten välttämiseksi	hallitsee keskeiset toimenpiteet hätätilanteissa ja tahattoman hälytyksen aktivoituessa sekä varotoimenpiteet väärin hälytysten välttämiseksi	hallitsee varmasti ja vastuullisesti toimenpiteet hätätilanteissa ja tahattoman hälytyksen aktivoituessa sekä varotoimenpiteet väärin hälytysten välttämiseksi
Aluksen hinaus, kiinnitys, irrotus ja ankkurointi	tekee aluksen hinaukseen, kiinnitykseen, irrotukseen ja ankkurointiin liittyvät valmistelutyöt ja avustavat tehtävät toistuvissa työtilanteissa, mutta tarvitsee joidenkin töiden tai tehtävien osalta ohjausta	tekee aluksen hinaukseen, kiinnitykseen, irrotukseen ja ankkurointiin liittyvät valmistelutyöt ja avustavat tehtävät omatoimisesti ja ammattitaitoisesti	tekee aluksen hinaukseen, kiinnitykseen, irrotukseen ja ankkurointiin liittyvät valmistelutyöt ja avustavat tehtävät sujuvasti vaihtelevissa työtilanteissa
Satamavahdinpito	suorittaa keskeiset satamavahdinpitoon kuuluvat tehtävät pääosin itsenäisesti (esim. huolto- ja kunnossapitotehtävät, turvallisuuskierrokset, lastinkiinnityksen ja irrotuksen avustustehtävät, kuivalasti- ja säiliöalusten lastaukseen ja purkaukseen liittyvät tehtävät, vaarallisten aineiden käsittely sekä laivatarvikkeiden käsittely ja varastointi).	suorittaa sujuvasti satamavahdinpitoon kuuluvat tehtävät (esim. huolto- ja kunnossapitotehtävät, turvallisuuskierrokset, lastinkiinnityksen ja irrotuksen avustustehtävät, kuivalasti- ja säiliöalusten lastaukseen ja purkaukseen liittyvät tehtävät, vaarallisten aineiden käsittely sekä laivatarvikkeiden käsittely ja varastointi).	suorittaa itsenäisesti vaativimmatkin satamavahdinpitoon kuuluvat tehtävät (esim. huolto- ja kunnossapitotehtävät, turvallisuuskierrokset, lastinkiinnityksen ja irrotuksen avustustehtävät, kuivalasti- ja säiliöalusten lastaukseen ja purkaukseen liittyvät tehtävät, vaarallisten aineiden käsittely sekä laivatarvikkeiden käsittely ja varastointi).

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Aluksen ohjaus	toistaa annetut ruorikomennot ja kompassisuunnat selkeällä ja kuuluvalla äänellä ja toteuttaa komennot käytäntöön hyväksyttävällä varmuudella; hallitsee myös englanninkieliset ruorikomennot ja kompassisuunnat	toistaa annetut ruorikomennot ja kompassisuunnat selkeällä ja kuuluvalla äänellä ja toteuttaa komennot käytäntöön epäröimättä ja hyväksyttävällä varmuudella; hallitsee myös englanninkieliset ruorikomennot ja kompassisuunnat	toistaa annetut ruorikomennot ja kompassisuunnat selkeällä ja kuuluvalla äänellä ja toteuttaa komennot käytäntöön epäröimättä ja varmasti; hallitsee myös englanninkieliset ruorikomennot ja kompassisuunnat
Tähystys	tuntee ohjaus- ja kulkusääntöjen perusteet ja noudattaa niitä vahtimieheltä edellytetyssä laajuudessa	tuntee ohjaus- ja kulkusääntöjen perusteet ja noudattaa niitä täsmällisesti vahtimieheltä edellytetyssä laajuudessa	tuntee ohjaus- ja kulkusääntöjen perusteet ja noudattaa niitä täsmällisesti ja johdonmukaisesti vahtimieheltä edellytetyssä laajuudessa
Merivahdinpito	osaa käyttää vahdinpitoon liittyviä asianmukaisia nimityksiä ja käsitteitä tavanomaisissa vuorovaikutustilanteissa	osaa käyttää vahdinpitoon liittyviä asianmukaisia nimityksiä ja käsitteitä sujuvasti	osaa käyttää vahdinpitoon liittyviä asianmukaisia nimityksiä ja käsitteitä sujuvasti ja monipuolisesti
Toiminta hätätilanteissa	tuntee hälytysmerkit ja hallitsee perustoimenpiteet, joihin on ryhdyttävä hälytysmerkin kuuluessa sekä EPIRB:in ja SART:in käyttötavat	tuntee hälytysmerkit ja hallitsee epäröimättä toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä hälytysmerkin kuuluessa sekä EPIRB:in ja SART:in käyttötavat	tuntee hälytysmerkit ja hallitsee epäröimättä ja varmasti toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä hälytysmerkin kuuluessa sekä EPIRB:in ja SART:in käyttötavat
Aluksen hinaus, kiinnitys, irrotus ja ankkurointi	omaa perustiedot aluksen hinaus-, kiinnitys-, irrotus- ja ankkurointitoimenpiteistä, tiedostaa niihin liittyvät vaaratekijät, tuntee työturvallisuusmääräykset ja soveltaa ohjattuna tietoja käytäntöön	omaa perustiedot aluksen hinaus-, kiinnitys-, irrotus- ja ankkurointitoimenpiteistä, tiedostaa niihin liittyvät vaaratekijät, tuntee työturvallisuusmääräykset ja soveltaa tietoja käytäntöön pääosin itsenäisesti	omaa perustiedot aluksen hinaus-, kiinnitys-, irrotus- ja ankkurointitoimenpiteistä, tiedostaa niihin liittyvät vaaratekijät, tuntee työturvallisuusmääräykset ja soveltaa tietoja käytäntöön itsenäisesti
Satamavahdinpito	selvittää vaarallisten aineiden käsittelyyn liittyvät turvallisuusmääräykset ja hätätilaohjeet ja tunnistaa aineiden vaarallisuusluokat merkkilipukkeiden avulla	selvittää vaarallisten aineiden käsittelyyn liittyvät turvallisuusmääräykset ja hätätilaohjeet ja tunnistaa aineiden vaarallisuusluokat merkkilipukkeiden avulla samalla omaa turvallisuuskäyttäytymistä kehittäen	selvittää vaarallisten aineiden käsittelyyn liittyvät turvallisuusmääräykset ja hätätilaohjeet ja tunnistaa aineiden vaarallisuusluokat merkkilipukkeiden avulla samalla omaa turvallisuuskäyttäytymistä aktiivisesti kehittäen

Satamavahdinpito	tuntee satamavahdinpidon rutiinitoimenpiteet, tekee aktiivisesti havaintoja ja pyrkii ennakoimaan mahdolliset poikkeustilanteet sekä ryhtyy tarvittaviin lisätoimiin.	tuntee satamavahdinpidon rutiinitoimenpiteet, tekee aktiivisesti havaintoja ja pyrkii ennakoimaan mahdolliset poikkeustilanteet sekä ryhtyy tarvittaviin lisätoimiin ripeästi.	tuntee satamavahdinpidon rutiinitoimenpiteet, tekee aktiivisesti havaintoja ja pyrkii ennakoimaan mahdolliset poikkeustilanteet sekä ryhtyy tarvittaviin lisätoimiin johdonmukaisesti ja ripeästi.
------------------	---	--	--

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään sekä motivoi myös muita vastaavaan
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toimintaja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveystärkeitä näkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä näkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä näkökohdat ja osaa soveltaa oppimaansa ylläpitävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon

Oppiminen ja ongelmanratkaisu	osaa aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti, joustavasti ja innovatiivisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa
	seuraa tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä ja kehittää innovatiivisesti omia toimintatapojaan
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella tarvittaessa muita tukien ja auttaen	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella muiden tarvikseman tuen ja auttamistarpeen itsenäisesti oivaltaen
Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

### Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa tekemällä meri- ja sata-mavahdinpitoon kuuluvat tehtävät siinä laajuudessa kuin niitä vahtimieheltä edellytetään. Hän suorittaa vahtimiehelle kuuluvat avustavat tehtävät hinauksessa, kiinnittämisessä, irrotuksessa ja ankkuroinnissa. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululainvoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ◆ työprosessin hallinta kokonaan
- ◆ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ◆ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ◆ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.1.2 Laivakonetekniikka

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Laivakonetekniikka	A-III/4 ja B-III/4

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ konevahdin tehtävät
- ◆ tehdä konevahtimiehelle kuuluvia neste- tai höyrykattilan tarkistus- ja huoltotöitä
- ◆ varastoida varaosat ja muun materiaalin asianmukaisesti ja kiinnittää ne meriolosuhteita varten
- ◆ tehdä yksinkertaisia huolto- ja tarkistustöitä aluksen dieselmootoreille, koneistoille ja apulaitteille sekä tuntee niiden käytön aikaiseen huoltoon ja valvontaan kuuluvat konevahtimiehen tehtävät
- ◆ tehdä huoltoon ja kunnossapitoon liittyviä perushitsaustöitä
- ◆ mitata tankkien pinnankorkeuksia
- ◆ tehdä muut konevahtimiehelle kuuluvat tehtävät (turvallisuuskierrokset, merkinnät konemuistioon ja konehuoneen yhteydenpitolaitteiden käyttö)
- ◆ puhdistaa kone- ja muita tiloja ja pitää ne puhtaina
- ◆ tehdä koneosastossa vahtimiehelle kuuluvat muut tehtävät kone- ja työturvallisuusohjeita noudattaen ottaen huomioon meriympäristön suojelun vaatimukset
- ◆ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- ◆ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ◆ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien vaatimuksia

Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla on voimassa oleva tulityökortti.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Konevahdin tehtävät	osaa konevahdin tehtävät, neste- ja höyrykattiloiden käytön ja tarvikkeiden varastoinnin vahtipäällikön ohjeistamana ja tämän valvonnassa noudattaen kone- ja työturvallisuusohjeita ottaen huomioon meriympäristön suojelun vaatimukset	osaa konevahdin tehtävät, neste- ja höyrykattiloiden käytön ja tarvikkeiden varastoinnin prosessina vahtipäällikön ohjauksessa noudattaen kone- ja työturvallisuusohjeita ottaen huomioon meriympäristön suojelun vaatimukset	osaa konevahdin tehtävät, neste- ja höyrykattiloiden käytön ja tarvikkeiden varastoinnin prosessina itsenäisesti noudattaen kone- ja työturvallisuusohjeita ottaen huomioon meriympäristön suojelun vaatimukset osaa toimia poikkeustilanteissa
Oman työn suunnittelu	tekee omaa työtään ohjeiden mukaisesti	suoriutuu itsenäisesti annettusta tehtävästä	suoriutuu itsenäisesti annettusta tehtävästä sekä arvioi ja kehittää toimintaansa
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii ja kehittää toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi
	arvioi opastettuna työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Huolto ja kunnossapito	tekee koneistolaitteiden huollon perustehtävät, pumppaustoiminnot, puhtaanapidon ja puhdistustyöt sekä jäte- ja ympäristönsuojelun tehtävät ammattilaisen ohjeistamana ja valvonnassa	tekee koneistolaitteiden huollon perustehtävät, pumppaustoiminnot, puhtaanapidon ja puhdistustyöt sekä jäte- ja ympäristönsuojelun tehtävät ohjeistettuna ammattilaisen seurannassa	tekee koneistolaitteiden huollon perustehtävät, pumppaustoiminnot, puhtaanapidon ja puhdistustyöt sekä jäte- ja ympäristönsuojelun tehtävät osaa toimia myös poikkeustilanteissa
Työvälineiden, koneiden ja materiaalien käyttö	käyttää keskeisimpiä työvälineitä, koneita ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää keskeisimpiä työvälineitä, koneita ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa annettujen ohjeiden mukaan	käyttää keskeisimpiä työvälineitä, koneita ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa itsenäisesti annettujen ohjeiden mukaan

Perushitsaustyöt	tekee huoltoon ja kunnossapitoon liittyviä perushitsaustyöitä ammattilaisen ohjeistamana	tekee huoltoon ja kunnossapitoon liittyviä perushitsaustyöitä annettujen ohjeiden mukaisesti	tekee huoltoon ja kunnossapitoon liittyviä perushitsaustyöitä itsenäisesti ja ohjeiden mukaisesti
Öljyjen ja muiden jätteiden käsittely	soveltaa työskentelyssään alusjäte- ja meriympäristön suojelun vaatimuksia ammattilaisen ohjeistamana ja valvonnassa.	soveltaa työskentelyssään alusjätteen käsittelyn ja meriympäristön suojelun vaatimuksia ohjeistettuna ammattilaisen seurannassa.	soveltaa työskentelyssään alusjätteen käsittelyn ja meriympäristön suojelun vaatimuksia itsenäisesti ja ohjeiden mukaisesti osaa toimia myös poikkeustilanteissa.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	<b>Tyydyttävä T1</b>	<b>Hyvä H2</b>	<b>Kiitettävä K3</b>
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
	tuntee voimakoneiden ja niiden apulaitteiden sekä sähkökoneiden ja niiden apulaitteiden yleisiä toimintaperiaatteita siinä määrin, että kykenee suorittamaan konevahdin tehtävät oikein ja turvallisesti.	tuntee voimakoneiden ja niiden apulaitteiden sekä sähkökoneiden ja niiden apulaitteiden yleiset toimintaperiaatteet niin hyvin, että kykenee epäröimättä suorittamaan konevahdin tehtävät oikein ja turvallisesti.	tuntee voimakoneiden ja niiden apulaitteiden sekä sähkökoneiden ja niiden apulaitteiden yleiset toimintaperiaatteet niin hyvin, että kykenee epäröimättä suorittamaan konevahdin tehtävät oikein ja turvallisesti kykenee toimimaan myös poikkeustilanteissa.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	<b>Tyydyttävä T1</b>	<b>Hyvä H2</b>	<b>Kiitettävä K3</b>
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
	Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii turvallisuusohjeiden mukaisesti aluksen kone- ja sähkökäytössä konevahtimiehen tehtävissä alus- ja laivatyöturvallisuusperiaatteita noudattaen	toimii epäröimättä turvallisuusohjeiden mukaisesti aluksen kone- ja sähkökäytössä konevahtimiehen tehtävissä alus- ja laivatyöturvallisuusperiaatteita noudattaen
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	ratkaisee yleisimmät ongelmat	ratkaisee yleisimmät ongelmat ja arvioi ongelmiin johtaneita syitä	ratkaisee yleisimmät ongelmat ja välttää ongelmien toistumisen muuttamalla toimintaansa
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii työryhmän jäsenenä tutuissa vuorovaikutustilanteissa	toimii työryhmän jäsenenä tutuissa vuorovaikutustilanteissa ja muuttaa tarvittaessa omaa toimintaansa	toimii tasavertaisena jäsenenä työryhmässä ja ottaa huomioon muiden mielipiteet sekä käsittelee saamansa palautteen
	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja käyttää hyväksyttävästi ammatin terminologiaa	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä pääosin ammatin terminologiaa käyttäen	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja pystyy keskustelemaan sujuvasti ammatin terminologiaa käyttäen
Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

## **Ammattitaidon osoittamistavat**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa tekemällä kansi- ja konevahtimieheltä edellytettävät työt merellä ja satamassa. Hän tekee huoltoon ja kunnossapitoon liittyviä perushitsaustöitä. Hän käyttää käsityökaluja, tekee huolto- ja kunnossapitotöitä, osallistuu polttoaine- ja muonatäydennysten tekoon sekä tekee aluksen tilojen puhtaanapitotöitä. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaivoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### **4.1.3 Hätätilannetoiminnan peruskoulutus (Basic Training) sekä pelastuslautta- ja pelastusvenemieskoulutus**

Hätätilannetoiminnan peruskoulutus tulee olla jokaisella aluksella työskentelevällä, jolle on aluksessa hälytysluetteloon merkitty tehtävä hätätilanteessa. Opinnot sisältävät STCW:n mukaisen aluksen hälytysluettelohenkilöstölle tarkoitetun (A-VI/1.2) hätätilannetoiminnan, sosiaalisen ympäristön sekä työ- ja meriympäristönsuojelun peruskoulutuksen.

Aluskohtainen perehdyttäminen (A-VI/1.1) suoritetaan ohjatussa harjoittelussa tai ohjatun harjoittelun jaksoilla. Osioon sisältyy lisäksi pelastuslautta- ja pelastusvenemieskoulutus (A-VI/2-1).

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Pelastautuminen	A-VI/1-1
Palonsammutus	A-VI/1-2 ja B-VI/1.2-4
Ensiapukoulutus I	A-VI/1-3 ja B-VI/1.5
Työsuojelu ja alus sosiaalisena ympäristönä	A-VI/1-4 ja B-VI/1.6
Pelastuslautta- ja pelastusvenemiestikoulutus	A-VI/2-1 ja B-VI/2.1-2

Yleissopimuksen koodin tavoitteiden lisäksi opiskelijan on osoitettava tietävänsä, mitä toiminta- ja työkyky on ja mitä merenkulkualalla meriympäristön suojelulla ja kestäväällä kehityksellä tavoitellaan.

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ pelastautua merellä alusta jätettäessä
- ◆ toimia palontorjunta- ja sammutustilanteissa
- ◆ käyttää paineilmalaitteita
- ◆ ryhtyä välittömiin ensiaputoimenpiteisiin onnettomuus- ja sairaustapauksissa
- ◆ reagoida vaara- ja hätätilanteisiin
- ◆ varotoimenpiteet meriympäristön saastumisen ehkäisemiseksi
- ◆ turvalliset työtavat
- ◆ kommunikoida ymmärrettävästi työyhteisönsä jäsenten kanssa
- ◆ kehittää toimivia ihmissuhteita aluksella
- ◆ uida 200 metriä yhtäjaksoisesti ja omaa riittävän kunnon pelastuslautta- ja -venemiehenä toimimiseksi
- ◆ laskea vesille pelastuslautan, pelastusveneen ja valmiusveneen myös merenkäynnissä ja saattaa ne toimintakuntoisiksi
- ◆ johtaa pelastuslautta-, pelastusvene- ja valmiusvenetoimintaa vesillelaskun aikana ja vesillelaskun jälkeen
- ◆ käynnistää pelastusveneen koneen ja käyttää sitä
- ◆ johtaa pelastuneita sekä pelastusvenettä ja -lauttaa aluksenjättämistilanteen jälkeen
- ◆ käyttää sijaintia osoittavaa laitteistoa yhteydenpito- ja merkinantolaitteet sekä pyrotekniset hätämerkit mukaan lukien
- ◆ antaa ensiapua
- ◆ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat

- ♦ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ♦ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatu- ja järjestelmien vaatimuksia.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee oman työnsä vahtipäällikön ohjeistamana	suunnittelee oman työnsä vahtipäällikön ohjeistamana samalla omia toimintatapoja kehittäen	suunnittelee oman työnsä vahtipäällikön ohjeistamana samalla aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapoja kehittäen
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja annettuja työohjeita täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja annettuja työohjeita erityistä täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	toimii asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti	toimii asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa	toimii asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa aktiivisesti ja rakentavasti
	arvioi opastettuna työnteon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työnteon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työnteon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b>	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Pelastautuminen	ryhtyy asianmukaisiin toimenpiteisiin pelastusasemille kutsuttaessa, alusta jätettäessä, veden varaan jouduttaessa tai oltaessa veden varassa	ryhtyy asianmukaisiin ja ripeisiin toimenpiteisiin pelastusasemille kutsuttaessa, alusta jätettäessä, veden varaan jouduttaessa tai oltaessa veden varassa	ryhtyy asianmukaisiin, ripeisiin ja johdonmukaisiin toimenpiteisiin pelastusasemille kutsuttaessa, alusta jätettäessä, veden varaan jouduttaessa tai oltaessa veden varassa
	käyttää henkilökohtaisia pelastautumisvälineitä, kuten pelastautumispukuja, ja toimii vastuullisesti pelastautumistilanteessa sekä pelastusveneessä että pelastuslautalla	käyttää henkilökohtaisia pelastautumisvälineitä, kuten pelastautumispukuja, ja toimii vastuullisesti ja maltillisesti pelastautumistilanteessa sekä pelastusveneessä että pelastuslautalla	käyttää henkilökohtaisia pelastautumisvälineitä, kuten pelastautumispukuja, ja toimii vastuullisesti, maltillisesti ja johdonmukaisesti pelastautumistilanteessa sekä pelastusveneessä että pelastuslautalla
Palonsammutus	minimoi tulipalon vaaran ja ylläpitää jatkuvaa valmiutta toimia tulipalotilanteessa	minimoi tulipalon vaaran ja ylläpitää jatkuvaa valmiutta toimia tulipalotilanteessa vastuuntuntoa osoittaen	minimoi tulipalon vaaran ja ylläpitää jatkuvaa valmiutta toimia tulipalotilanteessa erityistä vastuuntuntoa osoittaen
	ryhtyy asianmukaisiin ja tehokkaisiin toimenpiteisiin alkusammutustilanteessa; käyttää palonsammutusvälineistöä aluksen sammutusryhmän jäseneltä edellytettävässä laajuudessa	ryhtyy epäröimättä asianmukaisiin ja tehokkaisiin toimenpiteisiin alkusammutustilanteessa; käyttää palonsammutusvälineistöä aluksen sammutusryhmän jäseneltä edellytettävässä laajuudessa	ryhtyy epäröimättä ja varmasti asianmukaisiin ja tehokkaisiin toimenpiteisiin alkusammutustilanteessa; käyttää palonsammutusvälineistöä aluksen sammutusryhmän jäseneltä edellytettävässä laajuudessa
	osaa laittaa paineilmalaitteet toimintakuntoon pääosin itsenäisesti; käyttää paineilmalaitteita turvallisesti palontorjunnassa, savusukelluksessa ja uhrin pelastamisessa	osaa laittaa paineilmalaitteet toimintakuntoon itsenäisesti; käyttää paineilmalaitteita turvallisesti palontorjunnassa, savusukelluksessa ja uhrin pelastamisessa	osaa laittaa paineilmalaitteet toimintakuntoon itsenäisesti ja ripeästi; käyttää paineilmalaitteita turvallisesti palontorjunnassa, savusukelluksessa ja uhrin pelastamisessa
Ensiapukoulutus I	tekee tilannearvion potilaan ja oman turvallisuutensa näkökulmasta	tekee tilannearvion potilaan ja oman turvallisuutensa näkökulmasta sujuvasti	tekee tilannearvion potilaan ja oman turvallisuutensa näkökulmasta sujuvasti ja joustavasti
	tekee asianmukaisen hätäilmoituksen ja ryhtyy välittömiin ensiaputoimenpiteisiin onnettomuus- ja sairaustapauksissa	tekee asianmukaisen hätäilmoituksen ja ryhtyy välittömiin ja ripeisiin ensiaputoimenpiteisiin onnettomuus- ja sairaustapauksissa	tekee asianmukaisen hätäilmoituksen ja ryhtyy välittömiin, ripeisiin ja johdonmukaisiin ensiaputoimenpiteisiin onnettomuus- ja sairaustapauksissa

Ensiapukoulutus I	osaa käyttää ensiapuvälineistöä tavanomaisissa olosuhteissa	osaa käyttää ensiapuvälineistöä monipuolisesti	osaa käyttää ensiapuvälineistöä monipuolisesti myös haastavissa olosuhteissa
Työsuojelu ja alus sosiaalisena ympäristönä	osaa reagoida, jos havaitaan yhteentörmäysuhka, palon alku, karilleajo, aluksen uppoamisvaara tai jokin muu vaaratilanne; osaa toimia kuultuaan hälytysmerkin; osaa käyttää sisäisiä yhteydenpito- ja hälytysjärjestelmiä	osaa reagoida, jos havaitaan yhteentörmäysuhka, palon alku, karilleajo, aluksen uppoamisvaara tai jokin muu vaaratilanne; osaa toimia epäröimättä kuultuaan hälytysmerkin; osaa käyttää sisäisiä yhteydenpito- ja hälytysjärjestelmiä	osaa reagoida, jos havaitaan yhteentörmäysuhka, palon alku, karilleajo, aluksen uppoamisvaara tai jokin muu vaaratilanne; osaa toimia epäröimättä ja varmasti kuultuaan hälytysmerkin; osaa käyttää sisäisiä yhteydenpito- ja hälytysjärjestelmiä
	noudattaa turvallisia työtapoja, käyttää henkilökohtaisia suojaimia ja tekee varotoimenpiteet ennen suljettuihin tiloihin menoa	noudattaa johdonmukaisesti turvallisia työtapoja, käyttää henkilökohtaisia suojaimia ja tekee varotoimenpiteet ennen suljettuihin tiloihin menoa	noudattaa johdonmukaisesti ja määrätietoisesti turvallisia työtapoja, käyttää henkilökohtaisia suojaimia ja tekee varotoimenpiteet ennen suljettuihin tiloihin menoa; ottaa työssään huomioon myös muut
	kommunikoi ymmärrettävästi työyhteisönsä jäsenten kanssa	kommunikoi ymmärrettävästi ja sujuvasti työyhteisönsä jäsenten kanssa	kommunikoi ymmärrettävästi, sujuvasti ja joustavasti työyhteisönsä jäsenten kanssa
Pelastuslautta- ja pelastusvenemiestikoulutus	pystyy uimaan 200 metriä yhtäjaksoisesti ja omaa riittävän kunnan pelastuslautta- ja pelastusvenemiehenä toimimiseksi	pystyy uimaan hyvin 200 metriä yhtäjaksoisesti ja omaa riittävän kunnan pelastuslautta- ja pelastusvenemiehenä toimimiseksi	pystyy uimaan ripeästi 200 metriä yhtäjaksoisesti ja omaa riittävän kunnan pelastuslautta- ja pelastusvenemiehenä toimimiseksi
	laskee vesille pelastuslautan, pelastusveneen ja valmiusveneen myös merenkäynnissä ja saattaa ne toimintakuntoisiksi pääosin omatoimisesti	laskee vesille pelastuslautan, pelastusveneen ja valmiusveneen myös merenkäynnissä ja saattaa ne toimintakuntoisiksi omatoimisesti	laskee vesille pelastuslautan, pelastusveneen ja valmiusveneen myös merenkäynnissä ja saattaa ne toimintakuntoisiksi omatoimisesti ja tehokkaasti
	johtaa pelastuslautta-, pelastusvene- ja valmiusvenetoimintaa vesillelaskun aikana ja vesillelaskun jälkeen; antaa asianmukaiset ja selkeät komennot pelastuslauttojen, pelastusvenien ja valmiusvenien laskun, miehityksen ja käytön yhteydessä	johtaa sujuvasti pelastuslautta-, pelastusvene- ja valmiusvenetoimintaa vesillelaskun aikana ja vesillelaskun jälkeen; antaa asianmukaiset ja selkeät komennot pelastuslauttojen, pelastusvenien ja valmiusvenien laskun, miehityksen ja käytön yhteydessä	johtaa sujuvasti ja määrätietoisesti pelastuslautta-, pelastusvene- ja valmiusvenetoimintaa vesillelaskun aikana ja vesillelaskun jälkeen; antaa asianmukaiset ja selkeät komennot pelastuslauttojen, pelastusvenien ja valmiusvenien laskun, miehityksen ja käytön yhteydessä

Pelastuslautta- ja pelastusvenemieskoulutus	käynnistää pelastusveneen koneen ja käyttää sitä	käynnistää riipeästi pelastusveneen koneen ja käyttää sitä	käynnistää riipeästi ja varmasti pelastusveneen koneen ja käyttää sitä
	johtaa pelastuneita ja käsittelee pelastusvenettä ja -lauttaa aluksenjättämistilanteen jälkeen	johtaa sujuvasti pelastuneita ja käsittelee pelastusvenettä ja -lauttaa aluksenjättämistilanteen jälkeen	johtaa johdonmukaisesti pelastuneita ja käsittelee pelastusvenettä ja -lauttaa aluksenjättämistilanteen jälkeen
	hallitsee VHF:n, EPIRB:in, SART:in sekä pyroteknisten hätämerkkien turvallisen käytön	hallitsee VHF:n, EPIRB:in, SART:in sekä pyroteknisten hätämerkkien turvallisen käytön ja on toimissaan maltillinen	hallitsee VHF:n, EPIRB:in, SART:in sekä pyroteknisten hätämerkkien turvallisen käytön ja on toimissaan maltillinen ja johdonmukainen
	hallitsee ensiavun antamisen pelastuneille (mm. ensiapupakkauksen käyttö ja elvytystekniikat).	hallitsee ensiavun antamisen pelastuneille (mm. ensiapupakkauksen käyttö ja elvytystekniikat) epäroimättä ja hyväksyttävällä varmuudella.	hallitsee ensiavun antamisen pelastuneille (mm. ensiapupakkauksen käyttö ja elvytystekniikat) epäroimättä ja varmasti.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
<b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b>	<b>Tyydyttävä T1</b>	<b>Hyvä H2</b>	<b>Kiitettävä K3</b>
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Pelastautuminen	hallitsee eri hätätilannetyyppien, kuten yhteentörmäys, tulipalo, karilleajo ja uppoaminen, vaatimat perustoimenpiteet; tiedostaa aluksen jättämiseen ja pelastautumiseen liittyvät vaaratekijät	hallitsee epäroimättä eri hätätilannetyyppien, kuten yhteentörmäys, tulipalo ja uppoaminen, vaatimat toimenpiteet; tiedostaa aluksen jättämiseen ja pelastautumiseen liittyvät vaaratekijät	hallitsee epäroimättä ja varmasti eri hätätilannetyyppien, kuten yhteentörmäys, tulipalo ja uppoaminen, vaatimat toimenpiteet; tiedostaa aluksen jättämiseen ja pelastautumiseen liittyvät vaaratekijät
	tuntee keskeiset aluksella olevat pelastuslaitteet, pelastusveneidien ja -lauttojen varusteet ja henkilökohtaiset pelastautumisvälineet sekä niiden sijainnin, käyttötavat ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit	tuntee hyvin aluksella olevat pelastuslaitteet, pelastusveneidien ja -lauttojen varusteet ja henkilökohtaiset pelastautumisvälineet sekä niiden sijainnin, käyttötavat ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit	tuntee perusteellisesti aluksella olevat pelastuslaitteet, pelastusveneidien ja -lauttojen varusteet ja henkilökohtaiset pelastautumisvälineet sekä niiden sijainnin, käyttötavat, priorisoinnin ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit
	tuntee harjoitteluasenteen, suojaavan vaatetuksen ja välineistön sekä hätätilannevalmiuden merkityksen	tuntee harjoitteluasenteen, suojaavan vaatetuksen ja välineistön sekä hätätilannevalmiuden merkityksen; kehittää omia toimintatapojaan ja asenteitaan	tuntee harjoitteluasenteen, suojaavan vaatetuksen ja välineistön sekä hätätilannevalmiuden merkityksen; kehittää aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojaan ja asenteitaan

Palonsammutus	tuntee aluksen palonsammutusorganisaation, palonsammutusvälineiden ja hätäpoistumisteiden sijainnin, palokemian perusteet, syttymistyytit ja -lähteet, helposti syttyvät materiaalit, palovaarat ja tulen leviämismekanismiin	tuntee aluksen palonsammutusorganisaation, palonsammutusvälineiden ja hätäpoistumisteiden sijainnin, palokemian perusteet, syttymistyytit ja -lähteet, helposti syttyvät materiaalit, palovaarat ja tulen leviämismekanismiin ja kehittää samalla omia valmiuksiaan	tuntee aluksen palonsammutusorganisaation, palonsammutusvälineiden ja hätäpoistumisteiden sijainnin, palokemian perusteet, syttymistyytit ja -lähteet, helposti syttyvät materiaalit, palovaarat ja tulen leviämismekanismiin ja kehittää samalla omia valmiuksiaan aktiivisesti ja rakentavasti
	ymmärtää alituksen varuillaanolon merkityksen; tuntee palon- ja savunilmaisimet, palovaroitusjärjestelmät ja –merkit sekä palotyytit ja sammutusaineet	ymmärtää alituksen varuillaanolon merkityksen samalla omaa turvallisuuskäyttäytymistä kehittäen; tuntee palon- ja savunilmaisimet, palovaroitusjärjestelmät ja –merkit sekä palotyytit ja sammutusaineet	ymmärtää alituksen varuillaanolon merkityksen samalla omaa turvallisuuskäyttäytymistä aktiivisesti kehittäen; tuntee palon- ja savunilmaisimet, palovaroitusjärjestelmät ja –merkit sekä palotyytit ja sammutusaineet
	tuntee kiinteät sammutusjärjestelmät, palomiehen vaatetuksen ja varusteet sekä yleisimmät palonsammutusvälineet ja -menetelmät	tuntee kiinteät sammutusjärjestelmät, palomiehen vaatetuksen ja varusteet sekä palonsammutusvälineet ja -menetelmät	tuntee kiinteät sammutusjärjestelmät, palomiehen vaatetuksen ja varusteet ja osaa valita sujuvasti eri tilanteisiin soveltuvat palonsammutusvälineet ja -menetelmät
Ensiapukoulutus I	tuntee pääkohdittain kehon ja elinten toiminnot; osaa toimenpiteet vamman paikantamiseksi, elvyttämisen, verenvuodon ehkäisemisen, sokkipotilaan hoidon ja palo- tai sähkövammoja saaneen käsittelyn	tuntee kehon ja elinten toiminnot; osaa toimenpiteet vamman paikantamiseksi, elvyttämisen, verenvuodon ehkäisemisen, sokkipotilaan hoidon ja palo- tai sähkövammoja saaneen käsittelyn	tuntee kehon ja elinten toiminnot; osaa epäröimättä ja varmasti toimenpiteet vamman paikantamiseksi, elvyttämisen, verenvuodon ehkäisemisen, sokkipotilaan hoidon ja palo- tai sähkövammoja saaneen käsittelyn
	tuntee menettelytavat vahingoittuneen käsittelyn ja siirron yhteydessä ja soveltaa niitä käytäntöön melko omatoimisesti	tuntee menettelytavat vahingoittuneen käsittelyn ja siirron yhteydessä ja soveltaa niitä käytäntöön omatoimisesti	tuntee menettelytavat vahingoittuneen käsittelyn ja siirron yhteydessä ja soveltaa niitä käytäntöön omatoimisesti myös muuttuvissa oloissa

Työsuojelu ja alus sosiaalisena ympäristönä	tuntee aluksen henkilöstörakenteen, turvallisuusorganisaation ja sen toiminnan harjoituksissa ja hätätilanteissa; tuntee hälytysluettelotehtävät, pelastusasemat, hätäpoistumistiet sekä henkilökohtaisen suojavälineiden käytön; tiedostaa turvallisuuskoulutuksen ja -harjoitusten tärkeyden	tuntee aluksen henkilöstörakenteen, turvallisuusorganisaation ja sen toiminnan harjoituksissa ja hätätilanteissa; tuntee hälytysluettelotehtävät, pelastusasemat, hätäpoistumistiet sekä henkilökohtaisen suojavälineiden käytön; tiedostaa turvallisuuskoulutuksen ja -harjoitusten arvon samalla omia toimintatapojansa kehittämisen	tuntee aluksen henkilöstörakenteen, turvallisuusorganisaation ja sen toiminnan harjoituksissa ja hätätilanteissa; tuntee hälytysluettelotehtävät, pelastusasemat, hätäpoistumistiet sekä henkilökohtaisen suojavälineiden käytön; tiedostaa turvallisuuskoulutuksen ja -harjoitusten arvon samalla omia toimintatapojansa monipuolisesti kehittämisen
	hallitsee meriympäristön suojelun perusteet ja suojelun laiminlyönnin vaikutukset melko itsenäisesti	hallitsee meriympäristön suojelun perusteet ja suojelun laiminlyönnin vaikutukset itsenäisesti	hallitsee meriympäristön suojelun perusteet ja suojelun laiminlyönnin vaikutukset itsenäisesti; arvioi ja kehittää omia asenteitaan
	tuntee aluksen työsuojeluorganisaation, asianmukaiset työolosuhteet, yksilön oikeudet ja velvollisuudet sekä oman sosiaalisen vastuunsa; ymmärtää hyvien ihmis- ja työsuhteiden ylläpitämisen merkityksen aluksella; tuntee alkoholin ja huumeiden väärinkäytön aiheuttamat vaaratekijät	tuntee aluksen työsuojeluorganisaation, asianmukaiset työolosuhteet, yksilön oikeudet ja velvollisuudet sekä oman sosiaalisen vastuunsa; ymmärtää hyvien ihmis- ja työsuhteiden ylläpitämisen merkityksen aluksella samalla omia asenteitaan kehittämisen; tuntee alkoholin ja huumeiden väärinkäytön aiheuttamat vaaratekijät	tuntee aluksen työsuojeluorganisaation, asianmukaiset työolosuhteet, yksilön oikeudet ja velvollisuudet sekä oman sosiaalisen vastuunsa; ymmärtää hyvien ihmis- ja työsuhteiden ylläpitämisen merkityksen aluksella samalla omia asenteitaan ja vastuuntuntoaan kehittämisen; tuntee alkoholin ja huumeiden väärinkäytön aiheuttamat vaaratekijät
Pelastuslautta- ja pelastusvenemieskoulutus	tuntee pelastuslauttojen, pelastusveneiden ja valmiusveneiden rakenteen, varusteet, erityispiirteet sekä niiden lasku- ja nostolaitteet	tuntee pelastuslauttojen, pelastusveneiden ja valmiusveneiden rakenteen, varusteet, erityispiirteet sekä niiden lasku- ja nostolaitteet ja soveltaa tietoja sujuvasti käytäntöön	tuntee pelastuslauttojen, pelastusveneiden ja valmiusveneiden rakenteen, varusteet, erityispiirteet sekä niiden lasku- ja nostolaitteet ja soveltaa tietoja sujuvasti ja monipuolisesti käytäntöön
	osaa tulkita pelastuslauttoihin, pelastusveneisiin ja valmiusveneisiin tehtyjä pysyviä merkintöjä niiden mitoista ja suurimmista sallituista henkilömääristä	osaa tulkita pelastuslauttoihin, pelastusveneisiin ja valmiusveneisiin tehtyjä pysyviä merkintöjä niiden mitoista ja suurimmista sallituista henkilömääristä asiantuntevuutta osoittaen	osaa tulkita pelastuslauttoihin, pelastusveneisiin ja valmiusveneisiin tehtyjä pysyviä merkintöjä niiden mitoista ja suurimmista sallituista henkilömääristä asiantuntevuutta ja täsmällisyyttä osoittaen

Pelastuslautta- ja pelastusvenemieskoulutus	tuntee pelastusveneeseen ja pelastuslautan käsittelymetodit merenkäynnissä; hallitsee kiinnitysköyden, ajoankkurin ja muiden välineiden käytön; tuntee helikopteripelastuksen toimintatavat	tuntee pelastusveneeseen ja pelastuslautan käsittelymetodit merenkäynnissä; hallitsee kiinnitysköyden, ajoankkurin ja muiden välineiden käytön; tuntee helikopteripelastuksen toimintatavat; kehittää samalla omia valmiuksiaan	tuntee pelastusveneeseen ja pelastuslautan käsittelymetodit merenkäynnissä; hallitsee kiinnitysköyden, ajoankkurin ja muiden välineiden käytön; tuntee helikopteripelastuksen toimintatavat; kehittää samalla omia valmiuksiaan aktiivisesti ja rakentavasti
	tuntee hypotermian yleiset oireet ja hallitsee hoitomenetelmät osin ohjattuna.	tuntee hypotermian oireet perusteellisesti ja hallitsee hoitomenetelmät pääosin itsenäisesti.	tuntee hypotermian oireet perusteellisesti ja hallitsee hoitomenetelmät itsenäisesti.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT			
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3	
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja			
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään sekä motivoi myös muita vastaavaan	
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä	
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi	
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveystärkeitä ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa	
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
			arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	osaa aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti, joustavasti ja innovatiivisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa
	seuraa tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä ja kehittää innovatiivisesti omia toimintatapojaan
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella tarvittaessa muita tukien ja auttaen	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella muiden tarvitseman tuen ja auttamistarpeen itsenäisesti oivaltaen
Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa hätätilannetoiminnan perusosaamisen (STCW A-VI/1 basic safety training) osalta tekemällä harjoitustilanteissa pelastautumistoimenpiteitä, palonsammutustöitä, antamalla ensiapua ja tekemällä ensiapuun sekä työsuojaeluun liittyviä toimenpiteitä harjoitustilanteissa. Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa pelastuslautta- ja pelastusvenemiespätevyyden (STCW A-VI/2-1 competence of survival craft other than fast rescue boats) osalta käyttämällä pelastuslauttoja ja -veneitä asianmukaisesti ja turvallisesti harjoitustilanteissa. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaivoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vas-

taavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.2 KANSI- JA KONEKORJAUKSEN KOULUTUSOHJELMA TAI OSAAMISALA, KORJAAJA

### **Matruusi**

Aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyydestä annetussa asetuksessa (1797/2009) mainitun matruusin pätevyyskirjan koulutusvaatimuksena edellytetään kaikille pakollisten tutkinnon osien (luvut 4.1.1–4.1.3) lisäksi seuraavien kansi- ja konekorjauksen koulutusohjelman tai osaamisalan tutkinnon osien suorittamista:

- ♦ merikuljetustekniikka (luku 4.2.5)
- ♦ huolto ja kunnossapito (luku 4.2.4, kansiosuus)

Matruusin pätevyyskirjan saamiseen vaaditaan lisäksi asetuksessa 1797/2009 mainittujen ikä- ja meripalveluvaatimusten täyttämistä.

## Konemies

Aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevydestä annetussa asetuksessa (1797/2009) mainitun konemiehen pätevyyskirjan koulutusvaatimuksena edellytetään kaikille pakollisten tutkinnon osien (luvut 4.1.1–4.1.3) lisäksi seuraavien kansi- ja konekorjauksen koulutusohjelman tai osaamisalan tutkinnon osien suorittamista:

- ♦ laivakonetekniikka (luku 4.2.2)
- ♦ huolto ja kunnossapito (luku 4.2.4, koneosuus)

Konemiehen pätevyyskirjan saamiseen vaaditaan lisäksi asetuksessa 1797/2009 mainittujen ikä- ja meripalveluvaatimusten täyttämistä.

## Pursimies

Aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevydestä annetussa asetuksessa (1797/2009) mainitun pursimiehen pätevyyskirjan koulutusvaatimuksena edellytetään kaikille pakollisten tutkinnon osien (luvut 4.1.1–4.1.3) lisäksi seuraavien kansi- ja konekorjauksen koulutusohjelman tai osaamisalan tutkinnon osien suorittamista:

- ♦ huolto ja kunnossapito (luku 4.2.4, kansiosuus)
- ♦ merikuljetustekniikka (luku 4.2.5)
- ♦ kansi- ja konetekniset perustyöt (luku 4.2.1)

Pursimiehen pätevyyskirjan saamiseen vaaditaan lisäksi asetuksessa 1797/2009 mainittu matruusin pätevyyskirja ja pursimiehen pätevyyskirjan edellyttämä työkokemus.

## Korjausmies

Aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevydestä annetussa asetuksessa (1797/2009) mainitun korjausmiehen pätevyyskirjan koulutusvaatimuksena edellytetään kaikille pakollisten tutkinnon osien (luvut 4.1.1–4.1.3) lisäksi seuraavien kansi- ja konekorjauksen koulutusohjelman tai osaamisalan tutkinnon osien suorittamista:

- ♦ huolto ja kunnossapito (luku 4.2.4, koneosuus)
- ♦ laivakonetekniikka (luku 4.2.2)
- ♦ kansi- ja konetekniset perustyöt (luku 4.2.1)

Korjausmiehen pätevyyskirjan saamiseen vaaditaan lisäksi asetuksessa 1797/2009 mainittu konemiehen pätevyyskirja ja korjausmiehen pätevyyskirjan edellyttämä työkokemus.

## 4.2.1 Kansi- ja konetekniset perustyöt

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ käyttää aluksella tavallisimpia metalli- ja konetekniikan asennustyökaluja
- ♦ hitsata, juottaa, polttoleikata ja työstää metalleja
- ♦ käyttää tavallisimpia kone- ja metallitekniikassa käytettäviä materiaaleja
- ♦ lukea koneteknisiä piirustuksia ja laatia yksinkertaisia työkuvia
- ♦ tehdä sähkötekniikan ja elektroniikan perusmittauksia
- ♦ lukea hydraulikka- ja pneumaattikkapiirustuksia sekä tehdä laitteistojen vaatimia perushuoltoja
- ♦ käyttää tietokoneita ja perusohjelmistoja
- ♦ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- ♦ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ♦ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien vaatimuksia.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden ja samalla omia toimintatapojansa kehittämällä	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden ja samalla aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojansa kehittämällä
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita erityistä täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen

Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä	pyrkii työskentelyssään kustannus- ja materiaalihokkuuteen	työskentelee kustannus- ja materiaalihokkaasti
	arvioi opastettuna työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Asennustyöt	osaa käyttää ohjattuna ja turvallisesti oikeita asennus- työkaluja	osaa käyttää itsenäisesti ja turvallisesti asennustyökaluja	osaa käyttää itsenäisesti ja sujuvasti asennustyökaluja noudattaen työturvallisuusohjeita
Metalli- ja konetekniikan perustyöt	osaa tehdä kaasuhitsausvälineillä kuumennus-, juotto- ja polttoleikkaustöitä sekä hitsata teräsosia kaasu-, puikko- ja MIG-laitteistoilla sekä huoltaa hitsauslaitteet huomioiden palo- ja työturvallisuusohjeet	osaa tehdä itsenäisesti kaasuhitsausvälineillä kuumennus-, juotto- ja polttoleikkaustöitä sekä hitsata teräsosia kaasu-, puikko- ja MIG-laitteistoilla että huoltaa hitsauslaitteet huomioiden palo- ja työturvallisuusohjeet	osaa tehdä itsenäisesti ja sujuvasti kaasuhitsausvälineillä kuumennus-, juotto- ja polttoleikkaustöitä sekä hitsata teräsosia kaasu-, puikko- ja MIG-laitteistoilla että huoltaa hitsauslaitteet huomioiden palo- ja työturvallisuusohjeet
Materiaalien ja työvälineiden käyttö	osaa ohjattuna käyttää keskeisimpiä materiaaleja ja työvälineitä tutuissa työtilanteissa	osaa itsenäisesti käyttää keskeisimpiä materiaaleja ja työvälineitä tutuissa työtilanteissa	osaa itsenäisesti ja taloudellisesti käyttää keskeisimpiä materiaaleja ja työvälineitä tutuissa työtilanteissa
Sähkö- ja automaatiotekniikan perustyöt	osaa tehdä ohjatusti sähkö- ja elektroniikan perusmittauksia	osaa tehdä itsenäisesti sähkö- ja elektroniikan perusmittauksia	osaa tehdä itsenäisesti ja sujuvasti sähkö- ja elektroniikan perusmittauksia
	osaa tehdä ohjatusti hydraulikka- ja pneumaattikalaitteistojen vaatimia perushuoltoja	osaa tehdä itsenäisesti hydraulikka- ja pneumaattikalaitteistojen vaatimia perushuoltoja	osaa tehdä itsenäisesti ja sujuvasti hydraulikka- ja pneumaattikalaitteistojen vaatimia perushuoltoja
Työpaikan siisteys	osaa lajitella jätteet ohjeiden mukaan, pitää työympäristön puhtaana ja säilyttää työvälineitä, koneita ja laitteita niille erityisesti osoitetuissa paikoissa.	osaa lajitella itsenäisesti jätteet ohjeiden mukaan, pitää työympäristön puhtaana ja säilyttää työvälineitä, koneita ja laitteita niille erityisesti osoitetuissa paikoissa.	osaa lajitella itsenäisesti ja sujuvasti jätteet ohjeiden mukaan, pitää työympäristön puhtaana ja säilyttää työvälineitä, koneita ja laitteita niille erityisesti osoitetuissa paikoissa.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Työtapa	ymmärtää laadukkaan, turvallisen ja ympäristöä suojelevan työtavan merkityksen	ymmärtää laadukkaan, turvallisen ja ympäristöä suojelevan työtavan merkityksen ja kehittää asenteitaan ja työtapojaan aktiivisesti	ymmärtää laadukkaan, turvallisen ja ympäristöä suojelevan työtavan merkityksen ja kehittää asenteitaan ja työtapojaan aktiivisesti ja rakentavasti
Sähkö- ja automaatiotekniikan teorian soveltaminen käytäntöön	tuntee automaatiotekniikan peruskäsitteet; tuntee sähkötekniikan ja elektroniikan peruskäsitteet ja suuret sekä sähköturvallisuusmääräykset	tuntee automaatiotekniikan peruskäsitteet; tuntee sähkötekniikan ja elektroniikan peruskäsitteet ja suuret sekä sähköturvallisuusmääräykset	tuntee automaatiotekniikan perusteet ja merkityksen tuotannolle, käytön ohjaukselle ja valvonnalle; tuntee sähkötekniikan ja elektroniikan perusteet, peruskäsitteet ja suuret sekä mittaukset että sähkötyöt sähköturvallisuusmääräysten mahdollistamassa laajuudessa
	osaa ohjattuna soveltaa pneumatiikan ja hydrauliiikan perusteita tehonsiirrossa	osaa pääosin itsenäisesti soveltaa pneumatiikan ja hydrauliiikan perusteita tehonsiirrossa	osaa itsenäisesti soveltaa pneumatiikan ja hydrauliiikan perusteita tehonsiirrossa
	osaa soveltaa oppimaansa sähkötekniikan, elektroniikan, automaation, hydrauliiikan ja pneumatiikan perusteita aluksella sähkömiehen tai muun asiantuntijan ohjauksessa.	osaa soveltaa oppimaansa sähkötekniikan, elektroniikan, automaation, hydrauliiikan ja pneumatiikan perusteita aluksella itsenäisesti ja ohjeiden mukaisesti.	osaa soveltaa oppimaansa sähkötekniikan, elektroniikan, automaation, hydrauliiikan ja pneumatiikan perusteita aluksella itsenäisesti ja ammattitaitoisesti sekä yhdistämismahdollisuuksien perusteet tehonsiirrossa ja käytön ohjauksessa.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii turvallisuusohjeiden mukaisesti aluksen kone- ja sähkötöissä alus- ja laivaturvallisuusperiaatteita noudattaen	osaa toimia alus- ja laivaturvallisuuden edellyttämällä tavalla ja toimii aina turvallisuusohjeiden mukaisesti aluksen kone- ja sähkötöissä ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toiminta- ja työkykyään	osaa työskennellä alus- ja laivatyö- sekä ympäristöturvallisuuden edellyttämällä tavalla toimien kaikissa olosuhteissa turvallisuusohjeiden mukaisesti aluksen kone- ja sähkötöissä ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toiminta- ja työkykyään sekä motivoi myös muita vastaavaan
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveystieteelliset näkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystieteelliset näkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveystieteelliset näkökohdat ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
		arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon

Oppiminen ja ongelmanratkaisu	osaa aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti, joustavasti ja innovatiivisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa
	seuraa tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä ja kehittää innovatiivisesti omia toimintatapojaan
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella tarvittaessa muita tukien ja auttaen	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella muiden tarvikseman tuen ja auttamistarpeen itsenäisesti oivaltaen
Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tekee metalli- ja konetekniikan perustöitä, hit-saa, juottaa, polttoleikkaa ja työstää metalleja. Hän lukee ja tulkitsee hydraulikka- ja pneumatiikkakaavioita, laatii työkuvia sekä suorittaa laitteiden ja järjestelmien perushuoltotöitä. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaivoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.2.2 Laivakonetekniikka

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ huoltaa pääkoneita, apukoneita ja höyrykattiloita
- ◆ siirtää ja käsitellä painolastia, poltto- ja voiteluaineita
- ◆ huoltaa kylmälaitteita
- ◆ tehdä mittauksia huollossa ja asennuksessa
- ◆ varastoida konehuoneen tarvikkeita
- ◆ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- ◆ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ◆ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien vaatimuksia.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
1. Työprosessin hallinta	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden ja samalla omia toimintatapojaan kehittäen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden ja samalla aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojaan kehittäen

Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita erityistä täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä	pyrkii työskentelyssään kustannus- ja materiaalihokkuuteen	työskentelee kustannus- ja materiaalihokkaasti
	arvioi opastettuna työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE		ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3	
		Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Koneistojen käyttö	osaa ohjattuna käyttää pää- ja apukoneita sekä höyrykattiloita	osaa käyttää melko itsenäisesti pää- ja apukoneita sekä höyrykattiloita	osaa käyttää itsenäisesti pää- ja apukoneita sekä höyrykattiloita	
Perushuoltojen teko	osaa suorittaa ohjattuna huoltotehtäviä ohjeiden mukaisesti	selviytyy itsenäisesti annetuista huoltotehtävistä	selviytyy itsenäisesti annetuista huoltotehtävistä ja pystyy arvioimaan huolto-kohteen	
Painolastin, poltto- ja voiteluaineen siirto ja käsittely	osaa esimiehen ohjauksessa siirtää ja käsitellä painolastia, poltto- ja voiteluainetta sekä huoltaa ja kunnostaa järjestelmiin liittyviä laitteistoja	osaa esimiehen ohjeiden mukaan itsenäisesti siirtää ja käsitellä painolastia, poltto- ja voiteluainetta sekä huoltaa ja kunnostaa järjestelmiin liittyviä laitteistoja	osaa esimiehen pyynnöstä itsenäisesti siirtää ja käsitellä painolastia, poltto- ja voiteluainetta sekä huoltaa ja kunnostaa järjestelmiin liittyviä laitteistoja	
Mittaustyöt	osaa käyttää keskeisimpiä huollossa ja asennuksissa tarvittavia mittausvälineitä tutussa huoltotilanteessa	osaa käyttää keskeisimpiä huollossa ja asennuksissa tarvittavia mittausvälineitä annettujen ohjeiden mukaan	osaa käyttää itsenäisesti keskeisimpiä huollossa ja asennuksissa tarvittavia mittausvälineitä ja tehdä mittauspöytäkirjan	
Varastointi	osaa ohjattuna varastoida tarvikkeita	osaa ohjeiden mukaan varastoida tarvikkeita	osaa itsenäisesti varastoida tarvikkeita	
Aluksen tilojen siisteys	osaa ohjattuna pitää aluksen sisätilat siisteinä ja ymmärtää puhtaanapidon merkityksen	osaa pitää ohjeiden mukaan aluksen sisätilat siisteinä ja ymmärtää puhtaanapidon merkityksen	osaa pitää itsenäisesti aluksen sisätilat siisteinä ja ymmärtää puhtaanapidon merkityksen	
Työturvallisuus ja ympäristön suojeleminen	osaa työssään ottaa huomioon työturvallisuuden ja meriympäristön suojeleminen.	osaa työssään itsenäisesti ottaa huomioon työturvallisuuden ja meriympäristön suojeleminen.	osaa työssään ottaa huomioon työturvallisuuden ja meriympäristön suojeleminen sekä arvioida ja kehittää sitä.	

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Koneistot ja eri järjestelmät	tuntee pää- ja apukoneiden ja polttoaine-, voiteluaine-, painolasti- ja jäähdytysjärjestelmien keskeiset toiminta- ja käyttöperiaatteet	tuntee pää- ja apukoneiden ja polttoaine-, voiteluaine-, painolasti- ja jäähdytysjärjestelmien keskeiset toiminta- ja käyttöperiaatteet ja soveltaa niitä sujuvasti käytäntöön	tuntee pää- ja apukoneiden ja polttoaine-, voiteluaine-, painolasti- ja jäähdytysjärjestelmien keskeiset toiminta- ja käyttöperiaatteet ja soveltaa niitä sujuvasti ja monipuolisesti käytäntöön
Käyttöohjekirjat	osaa soveltaa käyttöohjekirjojen antamaa tietoa	osaa soveltaa pääosin itsenäisesti käyttöohjekirjojen antamaa tietoa	osaa soveltaa itsenäisesti ja ammattitaitoisesti käyttöohjekirjojen antamaa tietoa
Aluksen putkisto- ja tankkipiirroksiset	pystyy lukemaan putkisto- ja tankkipiirustuksia	pystyy lukemaan ja ymmärtämään melko itsenäisesti putkisto- ja tankkipiirustuksia	ymmärtää täysin putkisto- ja tankkipiirustuksia
Työturvallisuus	tuntee työturvallisuuslain ja sen nojalla annetut laivatyötä koskevat yksityiskohtaisemmat työsuojelusäädökset	tuntee työturvallisuuslain ja sen nojalla annetut laivatyötä koskevat yksityiskohtaisemmat työsuojelusäädökset ja pystyy soveltamaan niitä käytäntöön	tuntee työturvallisuuslain ja sen nojalla annetut laivatyötä koskevat yksityiskohtaisemmat työsuojelusäädökset ja pystyy soveltamaan niitä itsenäisesti käytäntöön
Meriympäristön suojelu	tuntee alusjätemääräysten keskeisen sisällön.	tuntee alusjätemääräysten keskeisen sisällön ja kehittää omia toimintatapojaan ja asenteitaan.	tuntee alusjätemääräysten keskeisen sisällön ja kehittää aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojaan ja asenteitaan.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaa ja työkykyään	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaa ja työkykyään sekä motivoi myös muita vastaavaan
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	osaa aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti, joustavasti ja innovatiivisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa
	seuraa tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä ja kehittää innovatiivisesti omia toimintatapojaan
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella tarvittaessa muita tukien ja auttaen	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella muiden tarvitseman tuen ja auttamistarpeen itsenäisesti oivaltaen
Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tekee laivakoneteknisiä käyttö- ja huoltotöitä. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaivoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.2.3 Sähkö- ja automaatiotekniikka

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ lukea hydrauliiikan ja pneumatiikan kaavioita
- ♦ käyttää ja valvoa sähköisiä kansilaitteita ja lastinkäsittelyn, pelastusvälineiden ja konejärjestelmien sähkötekniikkaa
- ♦ suorittaa sähkötekniikan ja elektroniikan perusmittauksia
- ♦ käyttää ja huoltaa sähköisiä, hydraulisia sekä pneumaattisia kansikoneistoja
- ♦ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- ♦ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ♦ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien vaatimuksia.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Korjaajan tehtävät	käyttää aluksen tasa- ja vaihtosähköjärjestelmiä ja tuntee niiden rakenteen	käyttää aluksen tasa- ja vaihtosähköjärjestelmiä ja tuntee niiden rakenteen	käyttää itsenäisesti aluksen tasa- ja vaihtosähköjärjestelmiä ja tuntee niiden rakenteen
		suorittaa kansi- ja laivakoneistojen ja niiden apulaitteiden käytön ja huollon edellyttämiä sähkömittauksia ja tuntee käytettävien mittalaitteiden rakenteen.	suorittaa itsenäisesti kansi- ja laivakoneistojen ja niiden apulaitteiden käytön ja huollon edellyttämiä sähkömittauksia ja tuntee käytettävien mittalaitteiden rakenteen.
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suorittaa omaa työtään ohjeiden ja merenkulun lainsäädännön mukaisesti.	suorittaa omaa työtään ohjeiden ja merenkulun lainsäädännön mukaisesti, samalla omia toimintatapojaan kehittäen	suorittaa omaa työtään ohjeiden ja merenkulun lainsäädännön mukaisesti, samalla aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojaan kehittäen
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita erityistä täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja pyrkii työskentelyssään kustannus- ja materiaalihokkuuteen	toimii ja kehittää toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi sekä työskentelee kustannus- ja materiaalihokkaasti
	arvioi opastettuna työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Sähkökoneiden sekä hydraulisten, pneumaattisten ja sähkölaitteiden käyttö ja huolto	osaa tehdä ammattimiehen ohjauksessa ja valvonnassa sähkötekniisten, hydraulisten ja pneumaattisten laitteiden käytön ja käytön vaatimat huoltotoimet kannella ja koneessa	osaa tehdä itsenäisesti sähkötekniisten, hydraulisten ja pneumaattisten laitteiden käytön ja käytön vaatimat huoltotoimet kannella ja koneessa	osaa tehdä itsenäisesti ja sujuvasti sähkötekniisten, hydraulisten ja pneumaattisten laitteiden käytön ja käytön vaatimat huoltotoimet kannella ja koneessa
	osaa tehdä ohjatusti perusmittauskytkentöjä, kytkeä ja koestaa sähkömoottorit säätö- ja suojalaitteineen työturvallisuutta noudattaen	osaa tehdä osittain itsenäisesti perusmittauskytkentöjä, kytkeä ja koestaa sähkömoottorit säätö- ja suojalaitteineen työturvallisuutta noudattaen	osaa tehdä itsenäisesti ja sujuvasti perusmittauskytkentöjä, kytkeä ja koestaa sähkömoottorit säätö- ja suojalaitteineen työturvallisuutta noudattaen
	käyttää ja huoltaa ohjatuna aluksen koneistojen valvonta- ja turvallisuusjärjestelmiä.	käyttää ja huoltaa pääosin itsenäisesti aluksen koneistojen valvonta- ja turvallisuusjärjestelmiä; paikallistaa tavallisimmat viat kone- ja koneistonvalvontajärjestelmissä.	käyttää ja huoltaa itsenäisesti aluksen koneistojen valvonta- ja turvallisuusjärjestelmiä; paikallistaa tavallisimmat viat kone- ja koneistonvalvontajärjestelmissä.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Sähkö- ja automaatiotekniikan teorian soveltaminen käytäntöön	tuntee tasa- ja vaihtosähkötekniikan perusteet, tasa- ja vaihtosähköjärjestelmien rakenteen sekä analogi- ja digitaalitekniikan peruskomponenttien ominaisuudet	tuntee tasa- ja vaihtosähkötekniikan perusteet, tasa- ja vaihtosähköjärjestelmien rakenteen sekä analogi- ja digitaalitekniikan peruskomponenttien ominaisuudet	tuntee tasa- ja vaihtosähkötekniikan perusteet, tasa- ja vaihtosähköjärjestelmien rakenteen sekä analogi- ja digitaalitekniikan peruskomponenttien ominaisuudet

Sähkö- ja automaatiotekniikan teorian soveltaminen käytäntöön	osaa soveltaa oppimaansa sähkö- ja automaatiotekniikan sekä hydrauliiikan ja pneumatiikan teoriaa sähkömiehen tai muun asiantuntijan ohjauksessa aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa.	osaa soveltaa oppimaansa sähkö- ja automaatiotekniikan sekä hydrauliiikan ja pneumatiikan teoriaa itsenäisesti ja ohjeiden mukaisesti aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa; osaa pääosin itsenäisesti käyttää ja tulkita sähkö- ja automaatiopiirustuksia ja hydrauliiikan ja pneumatiikan kaavioita ja käsikirjoja sekä huolto- ja asennusohjeita	osaa soveltaa oppimaansa sähkö- ja automaatiotekniikan sekä hydrauliiikan ja pneumatiikan teoriaa itsenäisesti ja ammattitaitoisesti aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa; osaa itsenäisesti käyttää ja tulkita sähkö- ja automaatiopiirustuksia ja hydrauliiikan ja pneumatiikan kaavioita ja käsikirjoja sekä huolto- ja asennusohjeita
Kielitaito	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti hyväksyttävästi aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden käytön ja käsikirjojen ymmärtämisen vaatimassa laajuudessa.	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti pääosin oikein aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden käytön ja käsikirjojen ymmärtämisen vaatimassa laajuudessa.	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti sujuvasti aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden käytön, huollon ja käsikirjojen ymmärtämisen vaatimassa laajuudessa.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	osaa käyttää ja huoltaa turvallisesti sähkökoneita ja -laitteita ja toimii sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti	osaa käyttää ja huoltaa turvallisesti sähkökoneita ja -laitteita ja toimii sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti	osaa käyttää ja huoltaa turvallisesti sähkökoneita ja -laitteita ja toimii sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti
	osaa hälyttää apua ja antaa tarvittaessa ensiavun sähkötapaturmissa	osaa antaa välittömän ensiavun sähkötapaturmissa	osaa turvallisuusrutiinit ja toimenpiteet hätätilanteessa ja antaa välittömän, asianmukaisen ensiavun sähkötapaturmissa
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimpiä turvallisuus- ja terveystärkeitä ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä ja osaa soveltaa oppimaansa ylläpitävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	ratkaisee yleisimmät ongelmat	ratkaisee yleisimmät ongelmat ja arvioi ongelmiin johtavia syitä	ratkaisee yleisimmät ongelmat ja välttää ongelmien toistumisen muuttamalla toimintaansa
	seuraa tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä ja kehittää innovatiivisesti omia toimintatapojaan
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii työryhmän jäsenenä tutuissa vuorovaikutustilanteissa	toimii työryhmän jäsenenä tutuissa vuorovaikutustilanteissa ja muuttaa tarvittaessa omaa toimintaansa	toimii tasavertaisena jäsenenä työryhmässä ja ottaa huomioon muiden mielipiteet sekä käsittelee saamansa palautteen
	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja käyttää hyväksyttävästi ammatin terminologiaa	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja käyttää pääosin ammatin terminologiaa	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja pystyy keskustelemaan sujuvasti ammatin terminologiaa käyttäen

Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja käyttää sähkötekniisiä, hydraulisia ja pneumaattisia laitteita. Hän tekee käytön vaatimia huoltotoimia kannella ja koneessa sekä käyttää ja ylläpitää aluksen koneiston valvonta- ja turvallisuusjärjestelmiä. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaivoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ◆ työprosessin hallinta kokonaan
- ◆ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ◆ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ◆ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.2.4 Huolto ja kunnossapito

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ huoltaa ja asentaa eri laitteita ja koneistoja (kone)
- ♦ käyttää asennus- ja käsityökaluja (kone)
- ♦ tehdä koneen asennuksen tai huollon vaatimat ennakkovalmistelut (kone)
- ♦ työstää metalleja (kone)
- ♦ polttoleikata ja hitsata (kone)
- ♦ valita työhönsä sopivimmat työmenetelmät, työvälineet ja materiaalit (kansi/kone)
- ♦ käyttää kiinnitys- ja nostoapuvälineistöä ja tuntee niiden yhteenliittämisen tekniikoita (kansi)
- ♦ korroosion poisto- ja estomenetelmät (kansi)
- ♦ huoltaa ja kunnossapitää kansilaitteita (kone)
- ♦ varastoida tarvikkeita järjestelmällisesti ja meriolosuhteisiin sopivalla tavalla (kansi/kone)
- ♦ käyttää henkilökohtaisia suojaimia ja huomioi työturvallisuuden (kansi/kone)
- ♦ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat (kansi/kone)
- ♦ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä (kansi/kone)
- ♦ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien vaatimuksia (kansi/kone).

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen (kansi/kone)	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden samalla omia toimintatapojaan kehittäen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden samalla aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojaan kehittäen
Työn kokonaisuuden hallinta (kansi/kone)	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita erityistä täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys) (kansi/kone)	työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä	pyrkii työskentelyssään kustannus- ja materiaalihokkuuteen	työskentelee kustannus- ja materiaalihokkaasti
	arvioi opastettuna työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Huolto- ja asennustyöt (kone)	käyttää huollon ja korjauksen työkaluja oikein	käyttää huollon ja korjauksen työkaluja oikein	käyttää huollon ja korjauksen työkaluja oikein
	osaa valmistella ja tehdä koneasennuksen tai -huollon ammattimiehen ohjeiden ja työkuvienv perusteella	osaa valmistella ja tehdä koneasennuksen tai -huollon ohjeiden ja työkuvienv perusteella	osaa valmistella ja tehdä koneasennuksen tai -huollon ammattitaitoisesti ohjeiden ja työkuvienv perusteella
Lastuvaava työstötekniikka (kone)	osaa tehdä tarkkuutta ja hyvää pinnanlaatua vaativia koneistuskokonaisuuksia ohjattuna ja turvallisesti	osaa tehdä tarkkuutta ja hyvää pinnanlaatua vaativia koneistuskokonaisuuksia vähäisellä ohjauksella, tarkkoja sovitteita ja työturvallisuusohjeita noudattaen	osaa tehdä tarkkuutta ja hyvää pinnanlaatua vaativia koneistuskokonaisuuksia itsenäisesti, tarkkoja sovitteita ja työturvallisuutta noudattaen
Hitsaus- ja levytystekniikka (kone)	osaa tehdä ohjeiden mukaan kaasuhitsausvälineillä kuumennus-, juotto- ja polttoleikkaustöitä sekä hitsata teräsosia kaasu-, puikko- ja MIG-laitteistolla; osaa huoltaa hitsauslaitteet palo- ja työturvallisuusohjeet huomioiden	osaa tehdä itsenäisesti kaasuhitsausvälineillä kuumennus-, juotto- ja polttoleikkaustöitä sekä hitsata teräsosia kaasu-, puikko- ja MIG-laitteistolla; osaa huoltaa hitsauslaitteet palo- ja työturvallisuusohjeet huomioiden	osaa tehdä itsenäisesti ja sujuvasti kaasuhitsausvälineillä kuumennus-, juotto- ja polttoleikkaustöitä sekä hitsata teräsosia kaasu-, puikko- ja MIG-laitteistolla; osaa huoltaa hitsauslaitteet palo- ja työturvallisuusohjeet huomioiden

Työmenetelmät, työvälineet ja materiaalit (kansi/kone)	osaa käyttää keskeisimpiä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta	osaa käyttää keskeisimpiä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa annettujen ohjeiden mukaan	osaa käyttää itsenäisesti keskeisimpiä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa
Nosto- ja kiinnitysvälineistön yhteenliittäminen (kansi)	osaa keskeisimmät tavat kiinnitysvälineiden yhteenliittämiseksi hyvää merimiestaitoa ja työturvallisuutta noudattaen, mutta tarvitsee välillä ohjausta	osaa keskeisimmät tavat kiinnitysvälineiden yhteenliittämiseksi, hyvää merimiestaitoa ja työturvallisuutta noudattaen	osaa ammattitaitoisesti, hyvää merimiestaitoa sekä työturvallisuutta noudattaen keskeisimmät tavat kiinnitysvälineiden yhteenliittämiseksi
Korroosion poisto ja esto (kansi)	osaa käyttää tarkoitukseen soveliaimman korroosionpoisto- ja estomenetelmän kohteen ja sen kunnan sekä ammattihenkilön ohjeiden perusteella; osaa huolehtia kohteen suojauksesta ja työturvallisuusseikoista	osaa määritellä ja käyttää tarkoitukseen soveliaimman korroosionpoisto- ja estomenetelmän kohteen ja sen kunnan perusteella yhteistyössä ammattihenkilön kanssa; osaa huolehtia kohteen suojauksesta ja työturvallisuusseikoista	osaa itsenäisesti määritellä ja käyttää tarkoitukseen soveliaimman korroosionpoisto- ja estomenetelmän kohteen ja sen kunnan perusteella; osaa huolehtia kohteen suojauksesta ja työturvallisuusseikoista
Huolto ja kunnossapito (kansi/kone)	osaa käyttää huollon ja kunnossapidon työkaluja oikein, hyvää merimiestapaa ja työturvallisuutta noudattaen; osaa valmistella ja tehdä huolto- ja kunnossapitotöitä ohjeiden perusteella	osaa käyttää huollon ja kunnossapidon työkaluja oikein, hyvää merimiestapaa ja työturvallisuutta noudattaen. Arvioi omaa työtään; osaa valmistella ja tehdä huolto- ja kunnossapitotöitä annettujen ohjeiden perusteella ja arvioida omaa työtään	osaa käyttää huollon ja kunnossapidon työkaluja oikein, hyvää merimiestapaa ja työturvallisuutta noudattaen. Arvioi ja kehittää omia työmenetelmiään; osaa itsenäisesti valmistella ja tehdä huolto- ja kunnossapitotöitä ja arvioida ja kehittää toimintaansa
Tekninen piirustus (kone)	tekee ohjattuna yksinkertaisia, mitoitettuja teknisiä piirustuksia käsin piirtämällä.	tekee pääosin itsenäisesti yksinkertaisia, mitoitettuja teknisiä piirustuksia käsin piirtämällä.	tekee itsenäisesti yksinkertaisia, mitoitettuja teknisiä piirustuksia käsin piirtämällä.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Huolto ja kunnossapito	tuntee aluksen yleisen kunnossapidon ja siisteyden perusasiat	tuntee aluksen yleisen kunnossapidon ja siisteyden merkityksen yleisellä tasolla	tuntee aluksen yleisen kunnossapidon ja siisteyden merkityksen perusteellisesti
Kiinnitys- ja nostoapuvälineet	tuntee tyydyttävästi köysien ja muiden kiinnitys- ja nostoapuvälineiden eri ominaisuuksia	tuntee hyvin köysien ja muiden kiinnitys- ja nostoapuvälineiden eri ominaisuuksia	tuntee kiitettävästi köysien ja muiden kiinnitys- ja nostoapuvälineiden eri ominaisuuksia

Turvallisuus ja lainsäädäntö	tuntee työturvallisuus-, kone- ja paloturvallisuutta koskevaa lainsäädäntöä	tuntee työturvallisuus-, kone- ja paloturvallisuutta koskevaa lainsäädäntöä hyvin	tuntee työturvallisuus-, kone- ja paloturvallisuutta koskevan lainsäädännön perusteellisesti
	tuntee paineastia-asetuksen oleellisen sisällön ja oikean, turvallisen käytön periaatteen	tuntee paineastia-asetuksen oleellisen sisällön ja oikean, turvallisen käytön periaatteen hyvin	tuntee paineastia-asetuksen oleellisen sisällön ja oikean, turvallisen käytön periaatteen ammattitaitoisesti
	tuntee järjestelmällisen, meriolosuhteisiin sopivan tarvikkeiden varastoinnin ja toteuttaa periaatetta	tuntee hyvin järjestelmällisen, meriolosuhteisiin sopivan tarvikkeiden varastoinnin ja toteuttaa periaatetta työssään sujuvasti	tuntee kiitettävästi järjestelmällisen, meriolosuhteisiin sopivan tarvikkeiden varastoinnin ja toteuttaa periaatetta työssään määrätietoisesti ja perusteellisesti
Kielitaito	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti hyväksytävästi aluksen huollon ja kunnossapidon vaatimassa laajuudessa.	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti melko sujuvasti aluksen huollon ja kunnossapidon vaatimassa laajuudessa.	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti sujuvasti aluksen huollon ja kunnossapidon vaatimassa laajuudessa.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään sekä motivoi myös muita vastaavaan
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
		arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	osaa aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti, joustavasti ja innovatiivisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa
	seuraa tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä ja kehittää innovatiivisesti omia toimintatapojaan
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella tarvittaessa muita tukien ja auttaen	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella muiden tarvitseman tuen ja auttamistarpeen itsenäisesti oivaltaen
Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

### Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tekee puhtaanapitotöitä aluksella, liittyy toisiinsa nosto- ja kiinnitysvälineitä tavanomaisin menetelmin. Hän tekee konehuoneen puhdistus- ja metallitöitä. Hän käyttää työstökoneita huoltotöissä, suorittaa laiva-

koneistojen kokoonpano- ja asennustöitä sekä nostaa ja siirtää koneita ja laitteita konehuoneessa. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaivoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.2.5 Merikuljetustekniikka

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ puhdistaa lastitilat ja kiinnittää ja ahdata lastin, lastiyksiköt ja vaaralliset lastit turvallisesti
- ♦ käyttää turvallisesti lastiluukkuja, -portteja, -ramppeja, kansinostolaitteita ja muita lastinsiirtoon käytettäviä välineitä
- ♦ tehdä säiliöalusten lastitöitä
- ♦ käsitellä lastitilojen puhdistuksen yhteydessä syntyvää jätettä ohjeiden mukaisesti
- ♦ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- ♦ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ♦ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien vaatimuksia.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
<b>1. Työprosessin hallinta</b>	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden samalla omia toimintatapojansa kehittäen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden samalla aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojansa kehittäen
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita erityistä täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä	pyrkii työskentelyssään kustannus- ja materiaalihokkuuteen	työskentelee kustannus- ja materiaalihokkaasti
	arvioi opastettuna työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b>	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Lastin turvallinen kiinnittäminen ja ahtaus	osaa tehdä ohjattuna irtto- ja yksikkölastien turvallisen kiinnittämisen, ahtauksen ja lastitilojen puhdistamisen; osaa käsitellä lastitilojen puhdistuksessa syntyneitä jätettä ohjeiden mukaisesti	osaa tehdä pääosin itsenäisesti irtto- ja yksikkölastien turvallisen kiinnittämisen, ahtauksen ja lastitilojen puhdistamisen; osaa käsitellä lastitilojen puhdistuksessa syntyneitä jätettä ohjeiden mukaisesti; arvioi omaa työskentelyään	osaa tehdä itsenäisesti irtto- ja yksikkölastien turvallisen kiinnittämisen, ahtauksen ja lastitilojen puhdistamisen; osaa käsitellä lastitilojen puhdistuksessa syntyneitä jätettä ohjeiden mukaisesti; arvioi ja kehittää omaa työskentelyään
Irtto- ja yksikkölastien kuljettaminen	osaa käyttää turvallisesti lastiluukkuja, -portteja, -ramppeja sekä lastinsiirtoon käytettäviä välineitä	osaa käyttää sujuvasti ja turvallisesti lastiluukkuja, -portteja, -ramppeja sekä lastinsiirtoon käytettäviä välineitä; arvioi omaa työskentelyään	osaa käyttää turvallisesti ja asiantuntevuutta osoittaen lastiluukkuja, -portteja, -ramppeja sekä lastinsiirtoon käytettäviä välineitä; arvioi ja kehittää omaa työskentelyään

Säiliöalusten lastityöt	hallitsee ohjattuna toimenpiteet säiliöaluslastien lastaukseen, purkaukseen ja kuljetukseen liittyvissä työtehtävissä turvatoimien edellyttämällä tavalla.	hallitsee lähes itsenäisesti toimenpiteet säiliöaluslastien lastaukseen, purkaukseen ja kuljetukseen liittyvissä työtehtävissä turvatoimien edellyttämällä tavalla.	hallitsee itsenäisesti toimenpiteet säiliöaluslastien lastaukseen, purkaukseen ja kuljetukseen liittyvissä työtehtävissä turvatoimien edellyttämällä tavalla.
-------------------------	--	---	---

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Soveltuva lainsäädäntö	tuntee työturvallisuus-, työ- ja sosiaalilainsäädäntöä	tuntee hyvin työturvallisuus-, työ- ja sosiaalilainsäädäntöä	tuntee työturvallisuus-, työ- ja sosiaalilainsäädännön perusteellisesti
	tuntee keskeiset lastinkäsittelyyn liittyvät kansalliset sekä kansainväliset määräykset työtehtäviensä edellyttämässä laajuudessa	tuntee lastinkäsittelyyn liittyvät kansalliset sekä kansainväliset määräykset työtehtäviensä edellyttämässä laajuudessa	tuntee perusteellisesti lastinkäsittelyyn liittyvät kansalliset sekä kansainväliset määräykset työtehtäviensä edellyttämässä laajuudessa ja osoittaa osaavansa soveltaa tietoa sujuvasti käytäntöön
Lastaukseen, purkaukseen ja lastinkiinnitykseen liittyvän tiedon hallinta	tuntee yleisimmät aluksilla käytettävät lastintukemis- ja lastinkiinnittämisvälineet	tuntee hyvin aluksilla käytettävät lastintukemis- ja lastinkiinnittämisvälineet	tuntee perusteellisesti ja monipuolisesti aluksilla käytettävät lastintukemis- ja lastinkiinnittämisvälineet
	tuntee tyydyttävästi aluksilla käytettäviä käsikirjoja sekä osaa etsiä niistä tietoa	tuntee hyvin aluksilla käytettäviä käsikirjoja ja osaa etsiä ja soveltaa tietoa melko itsenäisesti	tuntee kiitettävästi aluksilla käytettäviä käsikirjoja ja osaa itsenäisesti etsiä ja soveltaa tietoa käytäntöön
	tuntee tyydyttävästi lastinkiinnittämisen merkityksen aluksen merikelpoisuudelle ja vakavuudelle	tuntee hyvin lastinkiinnittämisen merkityksen aluksen merikelpoisuudelle ja vakavuudelle	tuntee kiitettävästi lastinkiinnittämisen merkityksen aluksen merikelpoisuudelle ja vakavuudelle
Irtolastina ja kappaletavarana kuljetettävien vaarallisten aineiden vaatimien turvatoimien tiedostaminen	tuntee irtolastina ja kappaletavarana kuljetettävien vaarallisten aineiden ominaisuudet sekä niiden vaatimat turvatoimet; tietää vaarallisten aineiden terveydelle aiheuttamat vaarat.	tuntee hyvin irtolastina ja kappaletavarana kuljetettävien vaarallisten aineiden ominaisuudet sekä niiden vaatimat turvatoimet; tietää vaarallisten aineiden terveydelle aiheuttamat vaarat ja osoittaa osaavansa soveltaa tietoja käytäntöön.	tuntee kiitettävästi irtolastina ja kappaletavarana kuljetettävien vaarallisten aineiden ominaisuudet sekä niiden vaatimat turvatoimet; tietää vaarallisten aineiden terveydelle aiheuttamat vaarat ja osoittaa osaavansa soveltaa tietoja sujuvasti käytäntöön.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään sekä motivoi myös muita vastaavaan
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
		arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon

Oppiminen ja ongelmanratkaisu	osaa aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti, joustavasti ja innovatiivisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa
	seuraa tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä ja kehittää innovatiivisesti omia toimintatapojaan
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella tarvittaessa muita tukien ja auttaen	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella muiden tarvikseman tuen ja auttamistarpeen itsenäisesti oivaltaen
Ammattitietikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa tekemällä aluksen käyttömiehityksen normaaleja lastilaitte- ja lastinkäsittelytehtäviä. Hän käsittelee kappale- ja irtolasteja sekä nestemäisiä lasteja. Merikuljetustekniikan näytössä opiskelija osoittaa, että osaa käsitellä vaarallisia aineita ja hallitsee säiliöaluksen lastityöt. Hän käyttää lastin kiinnittämisen- ja tukemismenetelmiä asianmukaisesti ja osoittaa tietävänsä oikeiden lastinkiinnitys- ja tukemistapojen merkityksen aluksen operatiiviselle turvallisuudelle. Työtä/tehtäviä tehdään pääosin koululaivoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.3 SÄHKÖKÄYTÖN KOULUTUSOHJELMA TAI OSAAMISALA, LAIVASÄHKÖASENTAJA

### 4.3.1 Sähkötekniikan ja kunnossapidon perustyöt

#### Ammattitaitovaatimukset

##### TEOREETTINEN SÄHKÖTEKNIikka JA SÄHKÖMITTAUSTEKNIikka

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ tuntee sähköiset perussuureet, niiden fysikaaliset perusteet ja riippuvuussuhteet sekä tasa- että vaihtosähköpiireissä siten, että osaa perussuureisiin liittyvät laskutehtävät
- ♦ osaa esittää magnetismin osuuden sähkölaitteiden, kuten generaattorin, moottorin, releen ja muuntajan toimintaan
- ♦ osaa rakentaa standardinmukaisella esitystavalla esitettyjä kytkentöjä ja suorittaa virtojen ja jännitteiden mittaukset vastusten sarja-, rinnan- ja sekakytkennöistä
- ♦ osaa käyttää oskilloskooppia, yleismittaria ja pihtivirtamittaria virran ja jännitteen mittaamiseen tasa- ja vaihtosähkö- sekä signaalipiireissä siten että pystyy myös arvioimaan saamiaan mittaustuloksia.
- ♦ osaa mittaamalla todeta erilaisten komponenttien, kuten vastuksen, kelan, kondensaattorin, diodin ja sähköparin vaikutuksen tasa- ja vaihtosähköpiirin toimintaan
- ♦ osaa laatia elektroniikan peruskytken- ja kytkentöjä sekä niihin liittyviä virtapiirikaavioita, käyttäen standardien mukaista esitystapaa. Osattavia peruskytken- ja kytkentöjä ovat puoli- ja kokoaaltoasasuuntaus, jänniteregulaattori ja transistorin käyttö kytkimenä. Digitaalisiin peruskomponentteihin liittyen tulee osata porttipiirien ja kiikkujen käyttö.
- ♦ osaa peruskytken- ja kytkentöjen mekaanisen rakentamisen ja osaa liittää sekä irrottaa juottamalla komponentteja piirilevyyn ja johtimia liittimiin, ottaen huomioon ESD -suojauksen.

## TYÖTURVALLISUUDEN, SÄHKÖ- JA SÄHKÖTYÖTURVALLISUUDEN HALLINTA

### Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ osaa käyttää asianmukaista työvaatetusta, josta ei aiheudu työssä vaaraa.
- ♦ suorittaa hyväksytysti Suomen Pelastusalan keskusjärjestön vaatimusten mukaisen tulityökurssin
- ♦ suorittaa hyväksytysti Työturvallisuuskeskuksen vaatimusten mukaisen työturvallisuuskurssin
- ♦ suorittaa hyväksytysti SFS 6002 -sähkötyöturvallisuusstandardin määrittämän yleisen sähkötyöturvallisuutta koskevan koulutuksen
- ♦ osaa työssään tulkita sähköturvallisuuteen liittyvien säädösten keskeisimmät kohdat (sähköturvallisuuslaki, sähköturvallisuusasetus, ministeriöiden päätökset ja asetukset) sekä sähköturvallisuusviranomaisen (TUKES) ohjeet
- ♦ osaa työssään hyödyntää sähköalan keskeisiä tietolähteitä sekä osaa etsiä niistä työhön liittyviä vaatimuksia annettujen kohdetietojen avulla
- ♦ osaa työssään käyttää laivasähköasennuksia koskevia tietolähteitä sekä osaa etsiä niistä työhön liittyviä vaatimuksia annettujen kohdetietojen avulla

## RAKENNUSTEN SÄHKÖVERKOT

### Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ tuntee sähkönjakelujärjestelmien rakenteen ja niissä käytettävien suojausjärjestelmien periaatteen.
- ♦ osaa tehdä ryhmäjohtotason sähköasennustöitä, kuten valaistuskytkentöjä ja osaa tehdä käyttöönottotarkastukset tekemiinsä asennuksiin sekä dokumentoida ne. Tehdessään asennuksia opiskelija osaa valita käyttötarkoitukseen sopivia kalusteita, kaapeleita, kiinnitystarvikkeita ja liittimiä.
- ♦ tuntee valaistustekniikkaan liittyvät käsitteet siten, että suoriutuu valaistus- huoltoon liittyvistä tehtävistä.
- ♦ osaa tarvikkeiden valintoja tehdessään hyödyntää tietolähteitä ja nimikkeitä sekä selvittää mistä asennustyössä tarvittavat tarvikkeet voidaan hankkia
- ♦ osaa asennustöissä kiinnittää erilaisia komponentteja rakennusalan materiaaleihin
- ♦ osaa valita sopivat sähköasennusmateriaalit erilaisiin tiloihin laitteissa olevien merkintöjen perusteella, ottaen huomioon tilan sähkölaitteille asettamat vaatimukset, kuten esim. sähkölaitteiden kotelointiluokat
- ♦ osaa tulkita ja täydentää sähköalan piirustuksia, kuten asennuspiirustuksia ja keskuskuvien pääkaavioita

- ♦ tuntee sähkömoottorien yleisimmät kytkennät siten, että osaa sähkömoottorien asennuksen ja huollon sekä ylikuormitus- ja oikosulkusuojauksen säädön moottorin kilpiarvon ja kirjallisen apumateriaalin avulla.

## ELEKTRONIIKKA- JA SÄHKÖLAITTEIDEN HUOLTOTYÖT

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ osaa suorittaa elektroniikkapiirien yleisimmät vianhakumittaukset sekä paikallistaa piireissä ilmenevät yleisimmät viat
- ♦ osaa suorittaa UPS- ja varavoima-akkujen tarkastuksen

## YHTEINEN KESKEINEN OSAAMINEN

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ osaa valita työkalunsa käyttötarkoituksen mukaan sekä käyttää ja huoltaa niitä oikein
- ♦ osaa työssään huomioida laivaympäristön erityisvaatimukset työturvallisuuden ja sähköturvallisuuden liittyen.
- ♦ osaa laatia harjoitustöihin tai laitteiden ja järjestelmien käytön opastukseen tarvittavia kirjallisia selvityksiä kuvineen ja taulukoineen
- ♦ osaa hyödyntää valmisohjelmia työsuoritustensa raportointiin
- ♦ osaa käyttää tietokonetta viestintävälineenä ja apuna tiedon hankinnassa
- ♦ osaa ottaa huomioon tietoturvaan liittyvät asiat käyttäessään tietoverkkoja.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	Valitsee itsenäisesti sopivat työmenetelmät ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi silloin kun kyseessä on rutiininomainen toimenpide	Valitsee tilanteeseen sopivat ja tarkoituksenmukaiset työmenetelmät ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työmenetelmät ja välineet taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi
	selviytyy työtehtävistä oma-aloitteisesti ja osaa tarvittaessa pyytää tukea muilta työyhteisön jäseniltä	selviytyy työtehtävästä oma-aloitteisesti ja itsenäisesti	toimii oma-aloitteisesti ja itsenäisesti selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoii tulevat työvaiheet sekä huomioi ne toiminnassaan
Tuloksellinen ja taloudellinen toiminta (yrittäjyys)	toimii toiminnalle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti silloin kun kyseessä on rutiininomainen toimenpide	toimii toiminnalle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti	kehittää toimintaansa laatu- ja tavoitteiden saavuttamiseksi
	arvioi omaa työtään silloin kun kyseessä on rutiininomainen toimenpide	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään laatuvaatimuksiin perustuen
	työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä.	pyrkii työskentelyssään kustannus- ja materiaalihokkuuteen.	työskentelee kustannus- ja materiaalihokkaasti.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Työmenetelmien hallinta	työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä yleisten työskentelyohjeiden mukaisesti	arvioi valitsemiensa työmenetelmien soveltuvuutta työn edetessä	sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää ja huoltaa työvälineitä pyydettyä	käyttää ja huoltaa työvälineitä oma-aloitteisesti ohjeiden mukaisesti	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	valitsee ja käyttää tarvikkeita ja materiaaleja annettujen dokumenttien ja ohjeiden mukaan.	käyttää tarvikkeita ja materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla.	käyttää tarvikkeita ja materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ottaen huomioon materiaali- ja energiatehokkuuden.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Dokumenttien tulkitseminen	tunnistaa ja paikantaa sähkö- ja/tai automaatio-suunnitelmien, kaavioiden ja laitteiden huolto-ohjeiden avulla tärkeimmät komponentit	osaa hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio-suunnitelmia, kaavioita ja laitteiden huolto-ohjeita	osaa tulkita ja hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio-suunnitelmia, kaavioita ja laitteiden huolto-ohjeita
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	osaa itsenäisesti etsiä ja käyttää työhönsä liittyvää tietoa sekä esittää sen ymmärrettävästi suullisesti tai kirjallisesti.	osaa luokitella, vertailla ja jäsentää hankkimaansa tietoa sekä muokata sitä käyttökelpoiseksi.	osaa arvioida tiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta sekä tehdä johtopäätöksiä.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	pyrkii itsenäisesti ratkaisemaan tavallisimmat ongelmatilanteet mutta osaa myös tarvittaessa pyytää tukea muilta työyhteisön jäseniltä	selviytyy tavallisimmista ongelmatilanteista itsenäisesti	selviytyy itsenäisesti yllättävistäkin ongelmatilanteista
	työskentelee toimintaohjeiden mukaisesti ja varmistaa tarvittaessa valintansa muilta työyhteisön jäseniltä	työskentelee omatoimisesti ja itsenäisesti mutta varmistaa tarvittaessa valintansa muilta työyhteisön jäseniltä	työskentelee innovatiivisesti ja uutta luovasti, ottaen ympäristön odotukset huomioon
Vuorovaikutus ja yhteistyö	työskentelee työryhmän/työyhteisön jäsenenä	työskentelee työryhmän/työyhteisön aktiivisena jäsenenä	työskentelee työryhmän/työyhteisön aktiivisena jäsenenä ja ottaa osaa työyhteisön kehittämiseen.
	tekee annetut tehtävät loppuun tai ilmoittaa ja selvittää, miksi työ on jäänyt kesken	kykenee yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmien kanssa	on yhteistyökykyinen ja halukas yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmien kanssa
Ammattietiikka	käyttäytyy asiallisesti ja noudattaa työaikoja	käyttäytyy hyvien käyttäytymistapojen mukaan	käyttäytyy hyvien käyttäytymistapojen mukaan ja neuvottelee mahdollisista poikkeamista

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	ottaa vastuun oman toimintansa turvallisuudesta	kehittää omaa ja työyhteisön toimintaa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita, eikä aiheuta vaaraa itselleen tai muille	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä tarvittaessa eteenpäin
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä.	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet.	osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa tekemällä sähkötekniikan ja kunnossapidon perustoitä laivalla, telakalla tai muussa mahdollisimman hyvin kyseisiä työoloja vastaavassa paikassa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytössä arvioidaan vähintään:

- ♦ työprosessin hallinta siltä osin kuin se liittyy perussähköasennusten tekemiseen sekä sähkölaitteiden huoltoon ja kunnossapitoon ja niihin liittyvien piirustusten lukemiseen
- ♦ työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallintaa siltä osin kuin se liittyy perussähköasennusten tekemiseen sekä sähkölaitteiden huoltoon ja kunnossapitoon
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveys, turvallisuus ja toimintakyky sekä ammattietiikka.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.3.2 Sähkökoneiden ja -laitteiden huolto- ja kunnossapitotyöt

### Ammattitaitovaatimukset

#### AUTOMAATIOLAITTEIDEN HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ◆ osaa käyttää ohjelmoitavaa logiikkaa ja sen ohjelmointiympäristöä
- ◆ osaa logiikan asennukseen liittyvät peruskytkennät sekä erilaisten mittaus- ja ohjaussignaalien käytön ja toiminnan tarkastuksen
- ◆ osaa logiikkajärjestelmän etäkäytön ja etädiagnoosiikan toimintaperiaatteen
- ◆ tuntee taajuusmuuttajien toimintaperiaatteen siten, että osaa paikallistaa yksittäisen vian taajuusmuuttajasta tai sen ulkopuolisista kytkennöistä
- ◆ osaa suorittaa taajuusmuuttajan käyttöönoton ja siihen liittyvät ohjauskytkennät
- ◆ osaa tarkistaa yleisimmät laivalla käytettävät anturit ja rajakytkimet laitedokumenttien avulla ja osaa korvata viallisen laitteen uudella samanlaisella tai vastaavalla laitteella.

#### KEITTIÖLAITTEET

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ◆ osaa hyödyntää laitekorjauksen avuksi laadittuja oppaita ja muuta materiaalia
- ◆ osaa toimia hygieniavaatimuksien mukaisesti keittiölaitteita huoltaessaan
- ◆ osaa keittiölaitteiden (mm. uunit, hellat, vatkaimet, pesukoneet) huoltoon ja ylläpitoon liittyvät perustyöt
- ◆ tuntee kylmälaitteiden toimintaperiaatteen siten, että osaa kylmälaitteiden kylmäainepiiriin kuulumattomat yleisimmät huollot ja korjaustyöt.

#### LAIVAKONETEKNIIKAN PERUSTEET

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ◆ tuntee laivan koneistojärjestelmän tärkeimmät laitteet sekä ilmastointijärjestelmän toimintaperiaatteen siten, että pystyy aluksen turvallisuutta vaarantamatta suoriutumaan yleisimmistä huolto- ja korjaustyöistä laitedokumentteja hyväksikäyttäen

- ♦ osaa lukea ja tulkita PI -kaavioita sekä muita sähkömiehelle tärkeitä koneis-  
toon liittyviä dokumentteja
- ♦ osaa hydraulisten ja pneumaattisten peruskomponenttien, kuten ohjausvent-  
tiilin ja sylinterin rakenteet ja toimintaperiaatteet sekä niiden asennus-, säätö-  
ja ohjaustavat
- ♦ osaa hydraulikka- ja pneumatiikkakaavioista selvittää järjestelmän toiminnan  
ja säätöjen vaikutukset ja etsiä toimintahäiriöiden syitä vikatilanteissa
- ♦ tuntee höyrykattilalaitoksen toimintaperiaatteen siten, että osaa laitosta huol-  
lettaessa välttää sen toimintaan liittyvät vaarat
- ♦ tuntee kevyt- ja raskasöljypolttimen toiminnan ja niihin liittyvät apulaitteet  
siten, että osaa suorittaa öljypolttimen toimintakunnon tarkastuksen ja ylei-  
simmät sähkötekniset korjaus- ja vianhakutoimenpiteet.

## YHTEINEN KESKEINEN OSAAMINEN

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ osaa suorittaa kunnossapitotyöt yleisten turvallisuusvaatimusten mukaisesti  
sekä alusturvallisuutta vaarantamatta
- ♦ osaa käyttää vianetsinnässä oikeita mittalaitteita ja mitata niillä turvallisesti  
mittalaitteen käyttöohjeen mukaisesti
- ♦ osaa tulkita mittaustuloksia ja päätellä niiden perusteella sähkölaitteen tai  
-asennuksen kunnon
- ♦ osaa tehdä tarvittavat mittaukset ja aistinvaraiset tarkastukset esim. koteloin-  
nin ja kaapeleiden kiinnitysten osalta sähkölaitteiden korjausten yhteydessä
- ♦ osaa erottaa ja lukita sähkölaitteen tai -asennuksen osan luotettavasti irti säh-  
köverkosta huoltoa tai korjausta varten
- ♦ kykenee työssään hyödyntämään englannin kieltä, sekä suullisesti että kirjal-  
lisesti.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaa-  
misen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla  
tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	Valitsee itsenäisesti sopivat työmenetelmät ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi silloin kun kyseessä on rutiininomainen toimenpide	Valitsee tilanteeseen sopivat ja tarkoituksenmukaiset työmenetelmät ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työmenetelmät ja välineet taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi
	selviytyy työtehtävistä oma-aloitteisesti ja osaa tarvittaessa pyytää tukea muilta työyhteisön jäseniltä	selviytyy työtehtävästä oma-aloitteisesti ja itsenäisesti	toimii oma-aloitteisesti ja itsenäisesti selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoi tulevat työvaiheet sekä huomioi ne toiminnassaan
Tuloksellinen ja taloudellinen toiminta (yrittäjyys)	toimii toiminnalle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti silloin kun kyseessä on rutiininomainen toimenpide	toimii toiminnalle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti	kehittää toimintaansa laatu- ja tavoitteiden saavuttamiseksi
	arvioi omaa työtään silloin kun kyseessä on rutiininomainen toimenpide	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään laatu- ja vaatimuksiin perustuen
	työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä.	pyrkii työskentelyssään kustannus- ja materiaalihokkuuteen.	työskentelee kustannus- ja materiaalihokkaasti.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Työmenetelmien hallinta	työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä yleisten työskentelyohjeiden mukaisesti	arvioi valitsemiensa työmenetelmien soveltuvuutta työn edetessä	sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää ja huoltaa työvälineitä pyydettyä	käyttää ja huoltaa työvälineitä oma-aloitteisesti ohjeiden mukaisesti	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	valitsee ja käyttää tarvikkeita ja materiaaleja annettujen dokumenttien ja ohjeiden mukaan.	käyttää tarvikkeita ja materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla.	käyttää tarvikkeita ja materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ottaen huomioon materiaali- ja energiatehokkuuden.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Dokumenttien tulkitseminen	tunnistaa ja paikantaa sähkö- ja/tai automaatio-suunnitelmien, kaavioiden ja laitteiden huolto-ohjeiden avulla tärkeimmät komponentit	osaa hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio-suunnitelmia, kaavioita ja laitteiden huolto-ohjeita	osaa tulkita ja hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio-suunnitelmia, kaavioita ja laitteiden huolto-ohjeita
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	osaa itsenäisesti etsiä ja käyttää työhönsä liittyvää tietoa sekä esittää sen ymmärrettävästi suullisesti tai kirjallisesti.	osaa luokitella, vertailla ja jäsentää hankkimaansa tietoa sekä muokata sitä käyttökelpoiseksi.	osaa arvioida tiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta sekä tehdä johtopäätöksiä.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	pyrkii itsenäisesti ratkaisemaan tavallisimmat ongelmatilanteet mutta osaa myös tarvittaessa pyytää tukea muilta työyhteisön jäseniltä	selviytyy tavallisimmista ongelmatilanteista itsenäisesti	selviytyy itsenäisesti yllättävistäkin ongelmatilanteista
	työskentelee toimintaohjeiden mukaisesti ja varmistaa tarvittaessa valintansa muilta työyhteisön jäseniltä	työskentelee omatoimisesti ja itsenäisesti mutta varmistaa tarvittaessa valintansa muilta työyhteisön jäseniltä	työskentelee innovatiivisesti ja uutta luovasti, ottaen ympäristön odotukset huomioon
Vuorovaikutus ja yhteistyö	työskentelee työryhmän/työyhteisön jäsenenä	työskentelee työryhmän/työyhteisön aktiivisena jäsenenä	työskentelee työryhmän/työyhteisön aktiivisena jäsenenä ja ottaa osaa työyhteisön kehittämiseen
	tekee annetut tehtävät loppuun tai ilmoittaa ja selvittää, miksi työ on jäänyt kesken	kykenee yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmien kanssa	on yhteistyökykyinen ja halukas yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmien kanssa
Ammattietiikka	käyttäytyy asiallisesti ja noudattaa työaikoja	käyttäytyy hyvien käyttäytymistapojen mukaan	käyttäytyy hyvien käyttäytymistapojen mukaan ja neuvottelee mahdollisista poikkeamista

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	ottaa vastuun oman toimintansa turvallisuudesta	kehittää omaa ja työyhteisön toimintaa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita, eikä aiheuta vaaraa itselleen tai muille	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä tarvittaessa eteenpäin
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä.	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet.	osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön.

### Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa tekemällä sähkötekniikan ja kunnossapidon perustaita laivalla, telakalla tai muussa mahdollisimman hyvin kyseisiä työoloja vastaavassa paikassa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytössä arvioidaan vähintään:

- ♦ työprosessin hallinta siltä osin kuin se liittyy perussähköasennusten tekemiseen sekä sähkölaitteiden huoltoon ja kunnossapitoon ja niihin liittyvien piirustusten lukemiseen
- ♦ työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallintaa siltä osin kuin se liittyy perussähköasennusten tekemiseen sekä sähkölaitteiden huoltoon ja kunnossapitoon
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveys, turvallisuus ja toimintakyky sekä ammattietiikka.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.3.3 Laiva-automaation huolto- ja kunnossapitotyöt

### Ammattitaitovaatimukset

#### KANSIKONEET JA NOSTURIT

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ tuntee aluksilla käytettävien nosturien, nostolaitteiden ja vintturien toimintaperiaatteen siten, että osaa suorittaa yleisimmät korjaus- ja huoltotyöt laitedokumentteja hyväksikäyttäen
- ♦ osaa huoltaa ja säätää mekaanisella jarrulla varustetut sähkömoottorit

#### DIESELMOOTTORIN OHJAUS- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄT

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ tuntee anturitekniikan sovellukset moottorikäytössä siten, että osaa testata ja koestaa yleisimmät luokituslaitoksen vaatimusten mukaiset dieselmoottoriin liittyvät valvontapisteeet
- ♦ osaa järjestelmällisesti etsiä sähköisiä vikoja dieselmoottorien ohjaus- ja valvontajärjestelmistä
- ♦ osaa suorittaa öljysumuilmaisimen toiminnan tarkastuksen ja huollon.

#### KONEVALVONTA- JA OHJAUSJÄRJESTELMÄT

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ tuntee automaatiojärjestelmien sovellukset laiva-automaatiossa siten, että osaa suorittaa erilaisten järjestelmien vianhaku- ja korjaustoimenpiteet aluksen turvallista käyttöä vaarantamatta
- ♦ tuntee erilaisten säätöpiirien toimintaperiaatteen siten, että osaa vianhaussa tarkastaa säätimen toimintaan liittyvät parametrit
- ♦ tuntee väyläkommunikoinnin periaatteen ja osaa paikallistaa niihin liittyvät yleisimmät viat
- ♦ osaa konevalvontajärjestelmän operoinnin periaatteet ja osaa tulkita mittauksiin liittyviä trendikaavioita järjestelmän toimintaa tarkastaessaan
- ♦ osaa toimintaselostuksen perusteella selvittää erilaisten alajärjestelmien toiminnan ja valvontajärjestelmään liittyvien kytkentöjen rakenteen sekä erilaisten lukitusten vaikutuksen järjestelmän toimintaan

## SÄHKÖNTUOTANTOJÄRJESTELMÄT

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ tuntee aluksen sähkövoimalaitoksen (PMS/EMS) toimintaperiaatteen, toiminnan ja yleisimmät järjestelmäkomponentit siten, että osaa vikatilanteessa suorittaa järjestelmällisesti vianhakumittauksia laitedokumentteja hyväksikäyttäen
- ♦ osaa suorittaa yleisimmät huoltotoimenpiteet tahtigeneraattoreille
- ♦ osaa suorittaa generaattorien käsintahdistuksen aluksen sähköverkkoon sekä tehdä siihen liittyvät tarkastukset.

## ALUKSEN PROPULSIO- JA OHJAILULAITTEET

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ tuntee säätölapapotkurin toimintaperiaatteen ja siihen liittyvän ohjausjärjestelmän siten, että osaa suorittaa huolto- ja tarkastustöitä alusturvallisuutta vaarantamatta
- ♦ tuntee peräsinkoneikon toimintaperiaatteen ja siihen liittyvän ohjausjärjestelmän toimintaperiaatteen siten, että osaa suorittaa huolto- ja tarkastustöitä alusturvallisuutta vaarantamatta
- ♦ tuntee pyörivien potkurilaitteiden toimintaperiaatteen ja sähköisen propulsioon toiminnan siten, että osaa suorittaa huolto- ja tarkastustöitä alusturvallisuutta vaarantamatta
- ♦ osaa suorittaa peräsimen hätäajon.

## NAVIGOINTILAITTEET JA PALOHÄLYTYSJÄRJESTELMÄT

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ tuntee navigointijärjestelmänrakenteen ja laitteiden käytön periaatteen siten, että osaa suorittaa navigointilaitteisiin liittyviä huolto- ja tarkastustoimenpiteitä alusturvallisuutta vaarantamatta
- ♦ tuntee radiolaitteiden toiminnan ja satelliittiyhteyksiin liittyvien laitteiden toimintaperiaatteen siten, että kykenee suorittamaan niille huolto- ja tarkastustoimenpiteitä alusturvallisuutta vaarantamatta
- ♦ tuntee aluksen puhelinjärjestelmän toimintaperiaatteen siten, että kykenee suorittamaan niille yleisimmät huollot ja tarkastustoimenpiteet

- ♦ osaa suorittaa navigointivalojen ja valonheittimien korjaus- ja huoltotoimenpiteet laitedokumentteja hyväksikäyttäen
- ♦ osaa aluksen paloilmaisin- ja palontorjuntajärjestelmien toiminnan siten, että kykenee suorittamaan yleisimmät huollot ja tarkastustoimenpiteet alusturvalisuutta vaarantamatta

## YHTEINEN KESKEINEN OSAAMINEN

### Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- ♦ osaa informoida aluksen muuta henkilökuntaa viallisesta sähkölaitteesta tai -asennuksesta ja esittää siitä korjaustoimenpide-ehdotuksen
- ♦ osaa hahmottaa vian luonteen ja osaa sen perusteella valita vianetsintämenetelmän ja toimia järjestelmällisesti vianetsinnän yhteydessä
- ♦ osaa käyttää jotakin teollisessa toimintaympäristössä käytettävää kunnossapidon tietojärjestelmää sekä osaa suorittaa sen mukaisia yksinkertaisia huoltotoimenpiteitä
- ♦ tuntee ennakoivan huollon merkityksen käynnissäpidolle siten, että osaa arvioida oman toimintansa vaikutuksia aluksen kunnossapidämiseksi
- ♦ kykenee työssään hyödyntämään englannin kieltä, sekä suullisesti että kirjallisesti.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	valitsee itsenäisesti sopivat työmenetelmät ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi silloin kun kyseessä on rutiininomainen toimenpide	valitsee tilanteeseen sopivat ja tarkoituksenmukaiset työmenetelmät ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työmenetelmät ja välineet taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi
	selviytyy työtehtävistä oma-aloitteisesti ja osaa tarvittaessa pyytää tukea muilta työyhteisön jäseniltä	selviytyy työtehtävästä oma-aloitteisesti ja itsenäisesti	toimii oma-aloitteisesti ja itsenäisesti
			selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoi tulevat työvaiheet sekä huomioi ne toiminnassaan
Tuloksellinen ja taloudellinen toiminta (yrittäjyys)	toimii toiminnalle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti silloin kun kyseessä on rutiininomainen toimenpide	toimii toiminnalle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti	kehittää toimintaansa laatu- ja tavoitteiden saavuttamiseksi
	arvioi omaa työtään silloin kun kyseessä on rutiininomainen toimenpide	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään laatuvaatimuksiin perustuen
	työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä.	pyrkii työskentelyssään kustannus- ja materiaalihokkuuteen.	työskentelee kustannus- ja materiaalihokkaasti.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Työmenetelmien hallinta	työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä yleisten työskentelyohjeiden mukaisesti	arvioi valitsemiensa työmenetelmien soveltuvuutta työn edetessä	sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää ja huoltaa työvälineitä pyydettyä	käyttää ja huoltaa työvälineitä oma-aloitteisesti ohjeiden mukaisesti	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	valitsee ja käyttää tarvikkeita ja materiaaleja annettujen dokumenttien ja ohjeiden mukaan.	käyttää tarvikkeita ja materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla.	käyttää tarvikkeita ja materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ottaen huomioon materiaali- ja energiatehokkuuden.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Dokumenttien tulkitseminen	tunnistaa ja paikantaa sähkö- ja/tai automaatio-suunnitelmien, kaavioiden ja laitteiden huolto-ohjeiden avulla tärkeimmät komponentit	osaa hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio-suunnitelmia, kaavioita ja laitteiden huolto-ohjeita	osaa tulkita ja hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio-suunnitelmia, kaavioita ja laitteiden huolto-ohjeita
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	osaa itsenäisesti etsiä ja käyttää työhönsä liittyvää tietoa sekä esittää sen ymmärrettävästi suullisesti tai kirjallisesti.	osaa luokitella, vertailla ja jäsentää hankkimaansa tietoa sekä muokata sitä käyttökelpoiseksi.	osaa arvioida tiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta sekä tehdä johtopäätöksiä.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	pyrkii itsenäisesti ratkaisemaan tavallisimmat ongelmatilanteet mutta osaa myös tarvittaessa pyytää tukea muilta työyhteisön jäseniltä	selviytyy tavallisimmista ongelmatilanteista itsenäisesti	selviytyy itsenäisesti yllättävistäkin ongelmatilanteista
	työskentelee toimintaohjeiden mukaisesti ja varmistaa tarvittaessa valintansa muilta työyhteisön jäseniltä	työskentelee omatoimisesti ja itsenäisesti mutta varmistaa tarvittaessa valintansa muilta työyhteisön jäseniltä	työskentelee innovatiivisesti ja uutta luovasti, ottaen ympäristön odotukset huomioon
Vuorovaikutus ja yhteistyö	työskentelee työryhmän/työyhteisön jäsenenä	työskentelee työryhmän/työyhteisön aktiivisena jäsenenä	työskentelee työryhmän/työyhteisön aktiivisena jäsenenä ja ottaa osaa työyhteisön kehittämiseen.
	tekee annetut tehtävät loppuun tai ilmoittaa ja selvittää, miksi työ on jäänyt kesken	kykenee yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmien kanssa	on yhteistyökykyinen ja halukas yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmien kanssa
Ammattietiikka	käyttäytyy asiallisesti ja noudattaa työaikoja	käyttäytyy hyvien käyttäytymistapojen mukaan	käyttäytyy hyvien käyttäytymistapojen mukaan ja neuvottelee mahdollisista poikkeamista

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	ottaa vastuun oman toimintansa turvallisuudesta	kehittää omaa ja työyhteisön toimintaa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita, eikä aiheuta vaaraa itselleen tai muille	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä tarvittaessa eteenpäin
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä.	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet.	osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön.

### Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa tekemällä sähkötekniikan ja kunnossapidon perustaita laivalla, telakalla tai muussa mahdollisimman hyvin kyseisiä työoloja vastaavassa paikassa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytössä arvioidaan vähintään:

- ♦ työprosessin hallinta siltä osin kuin se liittyy perussähköasennusten tekemiseen sekä sähkölaitteiden huoltoon ja kunnossapitoon ja niihin liittyvien piirustusten lukemiseen
- ♦ työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinta siltä osin kuin se liittyy perussähköasennusten tekemiseen sekä sähkölaitteiden huoltoon ja kunnossapitoon
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveys, turvallisuus ja toimintakyky sekä ammattietiikka.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.4 KANSIPÄÄLLYSTÖN KOULUTUSOHJELMA TAI OSAAMISALA, VAHTIPERÄMIES

### 4.4.1 Navigaatio

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Matkansuunnittelu ja paikanmääritys	A-II/1 ja B-II/1
Merivahdinpito	A-II/1 ja B-II/1, A-I/12 ja B-I/12
Hätätilannetoiminta, etsintä ja pelastus	A-II/1 ja B-II/1
Viestintä ja viestitys	A-II/1 ja B-II/1
Aluksen ohjailu	A-II/1 ja B-II/1

#### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ suunnitella ja toteuttaa matkan sekä määrittää aluksen paikan
- ♦ käyttää ECDIS-järjestelmää
- ♦ pitää turvallista merivahtia
- ♦ pitää laivapäiväkirjaa
- ♦ käyttää tutkaa, ARPA-tutkaa ja AIS-järjestelmää aluksen turvallista kulkua varmistavana välineenä
- ♦ aloittaa toiminnan poikkeus- ja hätätilanteissa
- ♦ kommunikoida englanniksi ja käyttää englanninkielisiä tietolähteitä
- ♦ tunnistaa tavanomaisimmat merkinantoliput
- ♦ ohjailu alusta
- ♦ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- ♦ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ♦ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien vaatimuksia.

#### Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
<b>1. Työprosessin hallinta</b>	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden ja samalla omia toimintatapoja kehittäen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden ja samalla aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapoja kehittäen
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita erityistä täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	toimii asetettujen laatuvoitteiden mukaisesti eri osapuolten intressit huomioiden	toimii asetettujen laatuvoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa eri osapuolten intressit huomioiden	toimii asetettujen laatuvoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa aktiivisesti ja rakentavasti eri osapuolten intressit huomioiden
	arvioi opastettuna työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b>	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Matkasuunnittelu ja paikanmääritys	laatii toteuttamiskelpoisen matkasuunnitelman	laatii toteuttamiskelpoisen matkasuunnitelman merenkulun lainsäädäntöjä monipuolisesti soveltaen	laatii toteuttamiskelpoisen matkasuunnitelman merenkulun lainsäädäntöjä monipuolisesti ja kriittisesti soveltaen
	määrittää aluksen sijainnin taivaankappalehavaintojen, terrestisten sijoittajamääritysten, merkintälaskun, isoymyräpurjehdusmenetelmien ja elektronisten paikanmääritysjärjestelmien avulla hyväksyttävän tarkasti	määrittää aluksen sijainnin taivaankappalehavaintojen, terrestisten sijoittajamääritysten, merkintälaskun, isoymyräpurjehdusmenetelmien ja elektronisten paikanmääritysjärjestelmien avulla kohtuullisen tarkasti	määrittää aluksen sijainnin taivaankappalehavaintojen, terrestisten sijoittajamääritysten, merkintälaskun, isoymyräpurjehdusmenetelmien ja elektronisten paikanmääritysjärjestelmien avulla tarkasti ja täsmällisesti

Matkansuunnittelu ja paikanmääritys	käyttää merikarttoja (mm. ENC), merenkulkuoppaita ja -julkaisuja, vuorovesikarttoja ja -taulukoita, reititkartastoja tai -ohjeistoja, merenkulkuvaroituksia ja -tiedonantoja, merenkulun almanakkaa ja astronomisia taulukoita, sääraportteja ja -ennusteita sekä elektronista kartta- ja informaatiojärjestelmää (ECDIS) toistuvissa työtilanteissa, mutta tarvitsee joidenkin töiden tai tehtävien osalta ohjausta	käyttää merikarttoja (mm. ENC), merenkulkuoppaita ja -julkaisuja, vuorovesikarttoja ja -taulukoita, reititkartastoja tai -ohjeistoja, merenkulkuvaroituksia ja -tiedonantoja, merenkulun almanakkaa ja astronomisia taulukoita, sääraportteja ja -ennusteita sekä elektronista kartta- ja informaatiojärjestelmää (ECDIS) omatoimisesti	käyttää merikarttoja (mm. ENC), merenkulkuoppaita ja -julkaisuja, vuorovesikarttoja ja -taulukoita, reititkartastoja tai -ohjeistoja, merenkulkuvaroituksia ja -tiedonantoja, merenkulun almanakkaa ja astronomisia taulukoita, sääraportteja ja -ennusteita sekä elektronista kartta- ja informaatiojärjestelmää (ECDIS) sujuvasti vaihtelevissa työtilanteissa
	käyttää aluksen elektronisia paikanmääritys- ja navigointilaitteita, syvyysmittauslaitteita, kompasveja, käsi- ja automaattiohjauslaitteita sekä säähavaintolaitteita	käyttää aluksen elektronisia paikanmääritys- ja navigointilaitteita, syvyysmittauslaitteita, kompasveja, käsi- ja automaattiohjauslaitteita sekä säähavaintolaitteita asiantuntevuutta osoittaen	käyttää aluksen elektronisia paikanmääritys- ja navigointilaitteita, syvyysmittauslaitteita, kompasveja, käsi- ja automaattiohjauslaitteita sekä säähavaintolaitteita asiantuntevuutta ja täsmällisyyttä osoittaen
Merivahdinpito	noudattaa Meriteiden sääntöjä (Kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä) ja Sisävesisääntöjä (Asetus yhteentörmäämisen ehkäisemisestä sisäisillä kulkuveillä)	noudattaa Meriteiden sääntöjä (Kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä) ja Sisävesisääntöjä (Asetus yhteentörmäämisen ehkäisemisestä sisäisillä kulkuveillä) samalla omia toimintatapojansa kehittäen	noudattaa Meriteiden sääntöjä (Kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä) ja Sisävesisääntöjä (Asetus yhteentörmäämisen ehkäisemisestä sisäisillä kulkuveillä) samalla omia toimintatapojansa ja asenteitansa monipuolisesti kehittäen
	vastaa aluksen turvallisesta navigoinnista ja noudattaa komentosiltavahdinpidon sääntöjä	vastaa aluksen turvallisesta navigoinnista ja noudattaa komentosiltavahdinpidon sääntöjä vastuuntuntoa osoittaen	vastaa aluksen turvallisesta navigoinnista ja noudattaa komentosiltavahdinpidon sääntöjä erityistä vastuuntuntoa osoittaen
	pitää laivapäiväkirjaa sujuvalla tavalla	pitää laivapäiväkirjaa sujuvalla ja selkeällä tavalla	pitää laivapäiväkirjaa sujuvalla, selkeällä ja johdonmukaisella tavalla
	käyttää tutkaa, ARPA-tutkaa ja AIS-järjestelmää aluksen turvallista kulkua varmistavana välineenä hyvän merimiestaidon mukaisesti	käyttää itsenäisesti tutkaa, ARPA-tutkaa ja AIS-järjestelmää aluksen turvallista kulkua varmistavana välineenä hyvän merimiestaidon mukaisesti	käyttää itsenäisesti ja monipuolisesti tutkaa, ARPA-tutkaa ja AIS-järjestelmää aluksen turvallista kulkua varmistavana välineenä hyvän merimiestaidon mukaisesti

Hätätilanetoiminta, etsintä ja pelastus	hallitsee toimenpiteet matkustajien, miehistön ja aluksen pelastamiseksi hätätilanteissa merellä ja satamassa sekä varotoimenpiteet meriympäristön pilaamisen ehkäisemiseksi	hallitsee toimenpiteet matkustajien, miehistön ja aluksen pelastamiseksi hätätilanteissa merellä ja satamassa sekä varotoimenpiteet meriympäristön pilaamisen ehkäisemiseksi ja kehittää samalla omia valmiuksiaan	hallitsee toimenpiteet matkustajien, miehistön ja aluksen pelastamiseksi hätätilanteissa merellä ja satamassa sekä varotoimenpiteet meriympäristön pilaamisen ehkäisemiseksi ja kehittää samalla omia valmiuksiaan aktiivisesti ja rakentavasti
	osaa käyttää etsintä- ja pelastuskäsikirjaa (IAMSAR) keskeisiltä osin	osaa käyttää etsintä- ja pelastuskäsikirjaa (IAMSAR) epäröimättä ja varmasti	osaa käyttää etsintä- ja pelastuskäsikirjaa (IAMSAR) epäröimättä, varmasti ja johdonmukaisesti
Viestintä ja viestitys	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti niin, että pystyy kommunikoimaan meriradioliikenteessä, satama- ja tarkastusviranomaisen, alusliikennepalvelun ja satamaoperaattoreiden kanssa ja käyttämään englanninkielisiä kartoja ja muita merenkulun julkaisuja	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti niin, että pystyy sujuvasti kommunikoimaan meriradioliikenteessä, satama- ja tarkastusviranomaisten, alusliikennepalvelun ja satamaoperaattoreiden kanssa ja käyttämään englanninkielisiä kartoja ja muita merenkulun julkaisuja	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti niin, että pystyy sujuvasti ja aktiivisesti kommunikoimaan meriradioliikenteessä, satama- ja tarkastusviranomaisen, alusliikennepalvelun ja satamaoperaattoreiden kanssa ja käyttämään englanninkielisiä kartoja ja muita merenkulun julkaisuja
	osaa lukea ja ymmärtää kansainvälisestä viestikirjasta (International Code of Signals) keskeiset tiedot; osaa lähettää SOS-hätäsanoman merkinantolampulla; tunnistaa tavanomaisimmat merkinantoliput	osaa käyttää hyvin kansainvälistä viestikirjaa (International Code of Signals); osaa lähettää SOS-hätäsanoman merkinantolampulla; tunnistaa tavanomaisimmat merkinantoliput	osaa käyttää hyvin kansainvälistä viestikirjaa (International Code of Signals) ja soveltaa tietoja sujuvasti käytäntöön; osaa lähettää SOS-hätäsanoman merkinantolampulla; tunnistaa tavanomaisimmat merkinantoliput
Aluksen ohjailu	hallitsee aluksen ohjailun ja käsittelyn satamissa, ahtailla kulkuväylillä, pelastuskäänöksissä (mies-yli-laidan-tilanteessa) ja ankkuroinnin yhteydessä pääosin itsenäisesti, mutta tarvitsee joidenkin manöövereiden osalta ohjausta.	hallitsee aluksen ohjailun ja käsittelyn satamissa, ahtailla kulkuväylillä, pelastuskäänöksissä (mies-yli-laidan-tilanteessa) ja ankkuroinnin yhteydessä pääosin itsenäisesti.	hallitsee aluksen ohjailun ja käsittelyn satamissa, ahtailla kulkuväylillä, pelastuskäänöksissä (mies-yli-laidan-tilanteessa) ja ankkuroinnin yhteydessä itsenäisesti vaihtelevissa olosuhteissa.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Matkansuunnittelu ja paikanmääritys	hankkii tarvittavat ja ajantasaistetut tiedot asianmukaisista tietolähteistä ja soveltaa niitä käytäntöön merenkulun säädösten, määräysten ja sopimusten vaatimusten mukaisesti	hankkii tarvittavat ja ajantasaistetut tiedot asianmukaisista tietolähteistä ja soveltaa niitä kriittisesti käytäntöön merenkulun säädösten, määräysten ja sopimusten vaatimusten mukaisesti	hankkii tarvittavat ja ajantasaistetut tiedot asianmukaisista tietolähteistä ja analysoi ja soveltaa niitä kriittisesti ja monipuolisesti käytäntöön merenkulun säädösten, määräysten ja sopimusten vaatimusten mukaisesti
	tuntee navigointi- ja paikanmäärityslaitteiden toimintaperiaatteet ja rajoitukset; tulkitsee eri laitteista saatavaa informaatiota ja huomioi havaintoihin, informaatioon, laitteisiin ja järjestelmiin liittyvät virhemahdollisuudet ja -tekijät pääosin itsenäisesti	tuntee navigointi- ja paikanmäärityslaitteiden toimintaperiaatteet ja rajoitukset; tulkitsee eri laitteista saatavaa informaatiota ja huomioi havaintoihin, informaatioon, laitteisiin ja järjestelmiin liittyvät virhemahdollisuudet ja -tekijät itsenäisesti	tuntee navigointi- ja paikanmäärityslaitteiden toimintaperiaatteet ja rajoitukset; tulkitsee eri laitteista saatavaa informaatiota sujuvasti ja huomioi havaintoihin, informaatioon, laitteisiin ja järjestelmiin liittyvät virhemahdollisuudet ja -tekijät itsenäisesti ja monipuolisesti
Merivahdinpito	tuntee perusteellisesti Meriteiden säännöt, Sisävesisäännöt, turvallista merivahdinpitoa ja laivapäiväkirjanpitoa koskevat periaatteet ja toimii niiden ja hyvän merimiestaidon mukaisesti	tuntee perusteellisesti Meriteiden säännöt, Sisävesisäännöt, turvallista merivahdinpitoa ja laivapäiväkirjanpitoa koskevat periaatteet ja toimii niiden ja hyvän merimiestaidon mukaisesti samalla omia toimintatapojaan ja asenteitaan kehittäen	tuntee perusteellisesti Meriteiden säännöt, Sisävesisäännöt, turvallista merivahdinpitoa ja laivapäiväkirjanpitoa koskevat periaatteet ja toimii niiden ja hyvän merimiestaidon mukaisesti samalla omia toimintatapojaan ja asenteitaan aktiivisesti ja rakentavasti kehittäen
	tulkitsee ja analysoi tutkalaitteista saatavaa tietoa ottaen huomioon kohteista, laitteista tai ympäristöoloista aiheutuvat rajoitukset; tuntee AIS-järjestelmän rajoitukset	tulkitsee ja analysoi johdonmukaisesti tutkalaitteista saatavaa tietoa ottaen huomioon kohteista, laitteista tai ympäristöoloista aiheutuvat rajoitukset; tuntee AIS-järjestelmän rajoitukset	tulkitsee ja analysoi johdonmukaisesti ja täsmällisesti tutkalaitteista saatavaa tietoa ottaen huomioon kohteista, laitteista tai ympäristöoloista aiheutuvat rajoitukset; tuntee AIS-järjestelmän rajoitukset
Hätätilannetoiminta, etsintä ja pelastus	tunnistaa hätä- ja hälytysmerkit ja tuntee toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä	tuntee hyvin hätä- ja hälytysmerkit ja määrittelee maltillisesti toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä	tuntee perusteellisesti hätä- ja hälytysmerkit ja määrittelee maltillisesti ja johdonmukaisesti toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä

Viestintä ja viestitys	tuntee SMCP-termistön ja osaa käyttää sitä suullisessa ja kirjallisessa viestinnässä	tuntee SMCP-termistön ja osaa käyttää sitä sujuvasti suullisessa ja kirjallisessa viestinnässä	tuntee SMCP-termistön ja osaa käyttää sitä sujuvasti ja monipuolisesti suullisessa ja kirjallisessa viestinnässä
Aluksen ohjailu	tuntee ohjailun hydrodynaamiset perusteet, aluksen koon, syväyksen, trimmin, nopeuden ja veden syvyyden vaikutuksen aluksen pysäyttämismatkaan ja kääntöympyrään	tuntee ohjailun hydrodynaamiset perusteet, aluksen koon, syväyksen, trimmin, nopeuden ja veden syvyyden vaikutuksen aluksen pysäyttämismatkaan ja kääntöympyrään ja soveltaa tietoja sujuvasti käytäntöön	tuntee ohjailun hydrodynaamiset perusteet, aluksen koon, syväyksen, trimmin, nopeuden ja veden syvyyden vaikutuksen aluksen pysäyttämismatkaan ja kääntöympyrään ja soveltaa tietoja sujuvasti ja monipuolisesti käytäntöön
	osaa huomioida lähes itsenäisesti tuulen, virran, matalan veden tms. tekijöiden vaikutuksen aluksen ohjailuun.	osaa huomioida tuulen, virran, matalan veden tms. tekijöiden vaikutuksen aluksen ohjailuun tavantomaisissa olosuhteissa.	osaa huomioida tuulen, virran, matalan veden tms. tekijöiden vaikutuksen aluksen ohjailuun myös haastavissa ja vaihtelevissa olosuhteissa.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii Kansainvälisen turvallisuussäännösten (ISM) mukaisesti niin, että aluksen käytöllä ei vaaranneta ihmishenkiä eikä pilata ympäristöä	toimii Kansainvälisen turvallisuussäännösten (ISM) mukaisesti niin, että aluksen käytöllä ei vaaranneta ihmishenkiä eikä pilata ympäristöä ja kehittää itsenäisesti toimintansa turvallisuutta	toimii Kansainvälisen turvallisuussäännösten (ISM) mukaisesti niin, että aluksen käytöllä ei vaaranneta ihmishenkiä eikä pilata ympäristöä ja kehittää itsenäisesti, aktiivisesti ja rakentavasti toimintansa turvallisuutta
	toimii Liikenteen turvallisuusviraston vahdintomääräysten (8.1.2010) mukaisesti alusturvallisuuden ylläpitämiseksi aluksen ollessa kulussa, ankkurissa tai satamassa	toimii Liikenteen turvallisuusviraston vahdintomääräysten (8.1.2010) mukaisesti alusturvallisuuden ylläpitämiseksi aluksen ollessa kulussa, ankkurissa tai satamassa ja kehittää itsenäisesti toimintansa turvallisuutta	toimii Liikenteen turvallisuusviraston vahdintomääräysten (8.1.2010) mukaisesti alusturvallisuuden ylläpitämiseksi aluksen ollessa kulussa, ankkurissa tai satamassa ja kehittää itsenäisesti, aktiivisesti ja rakentavasti toimintansa turvallisuutta
	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään ja motivoi myös muita vastaavaan

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä	
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi	
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveystärkeitä ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa	
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
			arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	osaa aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti, joustavasti ja innovatiivisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	
	seuraa tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä ja kehittää innovatiivisesti omia toimintatapojansa	
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti	
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella tarvittaessa muita tukien ja auttaen	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella muiden tarvitseman tuen ja auttamistarpeen itsenäisesti oivaltaen	

Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa suunnittelemalla matkan, määrittelemällä aluksen sijaintipaikan sopivin väliajoin ja arvioimalla paikan määrityksen luotettavuutta. Hän toimii komentosillan vahtipäällikkönä, käyttää ARPA-tutkaa ohjaus- ja kulkusääntöjen mukaisesti, käynnistää toimenpiteet simuloidussa poikkeustilanteessa sekä viestii turvallisen vahdinpidon ja meriradio-liikenteen edellyttämällä tavalla. Hän johtaa itsenäisesti aluksen kiinnittämistä, irtottamista ja ankkurointia. Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa osaavansa toimia komentosillan vahtipäällikkönä maailmanlaajuisessa liikenteessä siten kuin merenkulun säädöksissä edellytetään. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaivoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Opiskelija suorittaa erilliset ARPA- ja ECDIS- kurssit sekä STCW B-VIII/2 suosituksen täyttävän komentosiltatyöskentelykurssin (Bridge Resource Management) hyväksytysti.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.4.2 Merikuljetustekniikka

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Lastinkäsittely, ahtaus ja kiinnitys sekä lastin aiheuttamat vauriot lastitiloissa, lastiluukuille ja painolastitankeille Lastioperaatioiden suunnittelu ja lastin matkanaikainen seuranta	A-II/1 A-II/1

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ käsitellä erilaisia lasteja, myös vaarallisia ja haitallisia aineita sisältäviä sekä ahdasta ja kiinnittää niitä ottaen huomioon kansalliset ja kansainväliset säädökset
- ♦ torjua lastien ja lastin käsittelyn aiheuttamia vaurioita lastitiloille, -luukuille, lastinkäsittely- ja -kiinnitysvälineille sekä rampeille, porteille ja painolastitankeille
- ♦ suunnitella lastauksen ja painolastin käsittelyn ottaen huomioon ihmisten, ympäristön, omaisuuden ja aluksen turvallisuuden sekä aluksen rakenteen kriittiset kohdat
- ♦ toimia säiliöalusluokitusten ja -kierron yleisten periaatteiden mukaisesti
- ♦ ottaa huomioon irtolastialusten rakenteelliset rajoitukset
- ♦ seurata ja valvoa lastin kuntoa lastauksen, matkan ja purkauksen aikana ihmisten, ympäristön ja omaisuuden turvallisuuden varmistamiseksi
- ♦ järjestää ja hoitaa lastinkäsittelyn aikaisen yhteydenpidon eri osapuolten kanssa
- ♦ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- ♦ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ♦ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien vaatimuksia.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
<b>1. Työprosessin hallinta</b>	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännön huomioiden	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännön huomioiden ja samalla omia toimintatapojaan kehittäen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännön huomioiden ja samalla aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojaan kehittäen
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita; toimii johdonmukaisesti ja opastaa tarvittaessa muita työyhteisön jäseniä	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita täsmällisesti ja vastuuntuntoisesti; toimii johdonmukaisesti ja opastaa tarvittaessa muita työyhteisön jäseniä	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita erityisen täsmällisesti ja vastuuntuntoisesti; toimii johdonmukaisesti ja opastaa ja motivoi tarvittaessa muita työyhteisön jäseniä
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	toimii asetettujen laatuvoitteiden mukaisesti eri osapuolten intressit huomioiden	toimii asetettujen laatuvoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa eri osapuolten intressit huomioiden	toimii asetettujen laatuvoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa aktiivisesti ja rakentavasti eri osapuolten intressit huomioiden
	arvioi opastettuna työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b>	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Lastien käsittely, ahtaus ja kiinnitys sekä lastin aiheuttamat vauriot lastitiloissa, luukuille, rampeille ja painolastitankkeille ja lastille itselleen	hallitsee ohjattuna toimenpiteet, joita erilaisten lastien käsittely, ahtaus, kiinnitys, kuljetus ja purkaus vaativat ja pystyy ohjattuna torjumaan lastien aiheuttamia vaurioita ihmiselle, ympäristölle, omaisuudelle tai alukselle ja lastille	hallitsee pääosin itsenäisesti toimenpiteet, joita erilaisten lastien käsittely, ahtaus, kiinnitys, kuljetus ja purkaus vaativat ja pystyy tyydyttävästi torjumaan lastien aiheuttamia vaurioita ihmiselle, ympäristölle, omaisuudelle tai alukselle ja lastille	hallitsee itsenäisesti toimenpiteet, joita erilaisten lastien käsittely, ahtaus, kiinnitys, kuljetus ja purkaus vaativat ja pystyy hyvin torjumaan lastien aiheuttamia vaurioita ihmiselle, ympäristölle, omaisuudelle tai alukselle ja lastille

Lasti- ja painolas- tioperaatioiden suunnittelu sekä niiden matkanaikai- nen seurata	käyttää ohjattuna taulukoi- ta, kaavioita ja tietokoneoh- jelmistoja aluksen vakavuuden, vaurioturvallisuuden, viippauksen ja leikkauksen ja vääntövoimien määrittämiseen	käyttää pääosin itsenäisesti taulukkoita, kaavioita ja tietokoneohjelmistoja aluk- sen vakavuuden, vaurioturval- lisuuden, viippauksen ja leikkauksen ja vääntövoimien määrittämiseen	käyttää itsenäisesti taulu- koita, kaavioita ja tieto- koneohjelmistoja aluksen vakavuuden, vaurioturval- lisuuden, viippauksen ja leikkauksen ja vääntövoimien määrittämiseen	
	hallitsee ohjattuna toimen- piteet tilanteessa, jossa aluksen vuotovakavuus on heikentynyt, aluksen kellu- vuus vähentynyt tai alus on saanut kallistuman	hallitsee pääosin itsenäisesti toimenpiteet tilanteessa, jossa aluksen vuotovaka- vuus on heikentynyt, aluk- sen kelluvuus vähentynyt tai alus on saanut kallistu- man	hallitsee itsenäisesti toi- menpiteet tilanteessa, jossa aluksen vuotovakavuus on heikentynyt, aluksen kellu- vuus vähentynyt tai alus on saanut kallistuman	
	pystyy ohjattuna suoriu- tumaan säiliöalusten ja irtolastialusten lastauksesta ja purkauksesta sekä paino- lastin käsittelystä ottaen huomioon lastaus- ja pur- kausnopeudet ja niiden aluksen rungolle aiheutta- mat rasitukset	pystyy suoriutumaan säi- liöalusten ja irtolastialusten lastauksesta ja purkauksesta sekä painolastin käsittelystä ottaen huomioon lastaus- ja purkausnopeudet ja niiden aluksen rungolle aiheutta- mat rasitukset	pystyy hyvin suoriutumaan säiliöalusten ja irtolastialus- ten lastauksesta ja purkauk- sesta sekä painolastin kä- sittelystä ottaen huomioon lastaus- ja purkausnopeudet ja niiden aluksen rungolle aiheuttamat rasitukset ja kehittää samalla omia toi- mintatapojaan	
Yhteydenpito	pystyy järjestämään yhtey- denpidon ja selviytyy siitä myös englanniksi.	pystyy järjestämään yhtey- denpidon ja selviytyy siitä hyvin myös englanniksi.	pystyy järjestämään yhtey- denpidon ja selviytyy siitä kiitettävästi myös englän- niksi.	

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Lastin käsittely, ahtaus ja kiinnitys sekä lastin aiheuttamat vauriot lastitiloissa, luukuille ja painolastitankkeille	tuntee lastin käsittelyn, ahtauksen ja kiinnityksen periaatteet, osaa käyttää ohjauksen alaisena eri käsikirjoja ja tietää tyydyttävästi, mitä vaurioita lastit voivat aiheuttaa alukselle	tuntee lastin käsittelyn, ahtauksen ja kiinnityksen periaatteet, osaa käyttää sujuvasti eri käsikirjoja ja tietää tyydyttävästi, mitä vaurioita lastit voivat aiheuttaa alukselle	tuntee hyvin lastin käsittelyn, ahtauksen ja kiinnityksen periaatteet, käyttää sujuvasti ja monipuolisesti eri käsikirjoja ja tietää hyvin, mitä vaurioita lastit voivat aiheuttaa alukselle
Lastioperaatioiden suunnittelu ja lastin matkanaikainen seurata	hallitsee ohjattuna taulukoiden ja tietokoneohjelmien käytön aluksen lastauksessa, lastin kuljetuksessa ja purkauksessa ja painolastin käsittelyssä ja pystyy lähes omatoimisesti soveltamaan niitä käytäntöön.	hallitsee pääosin itsenäisesti taulukoiden ja tietokoneohjelmien käytön aluksen lastauksessa, lastin kuljetuksessa ja purkauksessa ja painolastin käsittelyssä ja pystyy sujuvasti soveltamaan niitä käytäntöön.	hallitsee itsenäisesti taulukoiden ja tietokoneohjelmien käytön aluksen lastauksessa, lastin kuljetuksessa ja purkauksessa ja painolastin käsittelyssä ja pystyy sujuvasti soveltamaan niitä käytäntöön.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii noudattaen eri lastien käsittelyä, ahtausta, kiinnitystä, kuljetusta ja purkausta koskevia kansainvälisiä ja kansallisia säädöksiä vaarantamatta ihmisten, ympäristön, omaisuuden tai aluksen turvallisuutta	toimii noudattaen eri lastien käsittelyä, ahtausta, kiinnitystä, kuljetusta ja purkausta koskevia kansainvälisiä ja kansallisia säädöksiä vaarantamatta ihmisten, ympäristön, omaisuuden tai aluksen turvallisuutta; kehittää itsenäisesti toimintansa turvallisuutta	toimii noudattaen eri lastien käsittelyä, ahtausta, kiinnitystä, kuljetusta ja purkausta koskevia kansainvälisiä ja kansallisia säädöksiä vaarantamatta ihmisten, ympäristön, omaisuuden tai aluksen turvallisuutta; kehittää itsenäisesti, aktiivisesti ja rakentavasti toimintansa turvallisuutta
	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään ja motivoi myös muita vastaavaan
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toimintaja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
			arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	osaa aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti, joustavasti ja innovatiivisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa
	seuraa tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä ja kehittää innovatiivisesti omia toimintatapojaan
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella tarvittaessa muita tukien ja auttaen	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella muiden tarvitseman tuen ja auttamistarpeen itsenäisesti oivaltaen
Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa suorittamalla lastin käsittelyä, ahtausta ja kiinnitystä sekä lasti- ja ympäristövahingon estämisen vaatimia varotoimia. Hän arvioi virheellisen lastinkäsittelyn mahdollisesti aiheuttamat vauriot, suorittaa lasti- ja painolastitilojen sekä lastiluukkujen tarkastuksen sekä toimii aluksella meriympäristövahinkojen estämiseksi ja niiden torjunnassa. Opiskelija osoittaa hallitsevansa aluksen vakavuuden ja erilaisten lastinkäsittelytilanteiden edellyttämät hydrodynaamiset perusteet. Hän hallitsee lastinkäsittelyn, kuljetuksen aikaisen valvonnan sekä toiminnan poikkeustilanteissa siinä laajuudessa kuin komentosillan vahtipäälliköltä edellytetään. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koulu-

laivoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### 4.4.3 Merimiestaito ja johtaminen

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Meriympäristönsuojelu ja aluksen kuljettaminen	A-II/1 ja A-III/1
Laivateoria ja aluksen merikelpoisuus	A-II/1 ja A-III/1
Palontorjunta ja pelastautuminen aluksella	A-II/1, A-III/1 ja A-VI/3
Ensiapukoulutus II	A-II/1, A-III/1 ja A-VI/4-1
Kansainväliset yleissopimukset	A-II/1 ja A-III/1
Työ- ja sosiaalilainsäädäntö	Kansallinen

#### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ aloittaa toiminnan päästötilanteessa
- ♦ käyttää vakavuuden, vaurioturvallisuuden, viippauksen sekä leikkaus- ja vääntövoimien määrittämiseen taulukoita, kaavioita ja tietokoneohjelmistoja
- ♦ käynnistää tarvittavat toimenpiteet aluksen vuotovakavuuden heikentyessä, aluksen kelluvuuden vähentyessä tai aluksen saadessa kallistuman
- ♦ järjestää palonsammutusharjoitukset
- ♦ käynnistää tarvittavat toimenpiteet kiinteiden tai nestemäisten aineiden sytytyessä

- ♦ järjestää pelastuslautta- ja pelastusveneharjoituksia sekä muita aluksen jättämiseen liittyviä harjoituksia
- ♦ käyttää pelastautumiskalustoa ja sen varusteistoa, EPIRB- ja SART-laitteistoja sekä henkilökohtaisia pelastautumisvälineitä
- ♦ käyttää ja soveltaa ensihoito-oppaita sekä TMAS-toimintaa
- ♦ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- ♦ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ♦ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatu järjestelmien vaatimuksia.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden ja samalla omia toimintatapojaan kehittäen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden ja samalla aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojaan kehittäen
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita; toimii johdonmukaisesti ja opastaa tarvittaessa muita työyhteisön jäseniä	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen; toimii johdonmukaisesti ja opastaa tarvittaessa muita työyhteisön jäseniä	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita erityistä täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen; toimii johdonmukaisesti sekä opastaa ja motivoi tarvittaessa muita työyhteisön jäseniä
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	toimii asetettujen laatu-voitteiden mukaisesti eri osapuolten intressit huomioiden	toimii asetettujen laatu-voitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa eri osapuolten intressit huomioiden	toimii asetettujen laatu-voitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa aktiivisesti ja rakentavasti eri osapuolten intressit huomioiden
	arvioi opastettuna työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Meriympäristön-suojelu ja aluksen kuljettaminen	hallitsee melko itsenäisesti alkutoimenpiteet, joihin on ryhdyttävä päästötilanteessa ympäristövahingon minimoimiseksi	hallitsee itsenäisesti toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä päästötilanteessa ympäristövahingon minimoimiseksi	hallitsee itsenäisesti ja riipeästi toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä päästötilanteessa ympäristövahingon minimoimiseksi
Laivateoria ja aluksen merikelpoisuus	käyttää vakavuuden, vaurioturvallisuuden, viippauksen sekä leikkaus- ja vääntövoimien määrittämiseen taulukoita, kaavioita ja tietokoneohjelmistoja	käyttää vakavuuden, vaurioturvallisuuden, viippauksen sekä leikkaus- ja vääntövoimien määrittämiseen taulukoita, kaavioita ja tietokoneohjelmistoja omia toimintatapoja kehittäen	käyttää vakavuuden, vaurioturvallisuuden, viippauksen sekä leikkaus- ja vääntövoimien määrittämiseen taulukoita, kaavioita ja tietokoneohjelmistoja omia toimintatapoja itsenäisesti ja rakentavasti kehittäen
	hallitsee ohjatusti toimenpiteet tilanteessa, jossa aluksen vuotovakavuus on heikentynyt, aluksen kelluvuus vähentynyt tai alus on saanut kallistuman	hallitsee pääosin itsenäisesti toimenpiteet tilanteessa, jossa aluksen vuotovakavuus on heikentynyt, aluksen kelluvuus vähentynyt tai alus on saanut kallistuman	hallitsee itsenäisesti toimenpiteet tilanteessa, jossa aluksen vuotovakavuus on heikentynyt, aluksen kelluvuus vähentynyt tai alus on saanut kallistuman
Palontorjunta	organisoii ja toteuttaa palonsammutusharjoitukset	organisoii ja toteuttaa palonsammutusharjoitukset vastuuntuntoa ja johdonmukaisuutta osoittaen	organisoii ja toteuttaa palonsammutusharjoitukset erityistä vastuuntuntoa, johdonmukaisuutta ja motivoituneisuutta osoittaen
	käyttää asianmukaisia palonsammutusvälineitä ja -tekniikoita sekä tarkastaa laitteiden valmiuden ja toimintakunnon	käyttää asianmukaisia palonsammutusvälineitä ja -tekniikoita tehokkaasti sekä tarkastaa laitteiden valmiuden ja toimintakunnon	käyttää asianmukaisia palonsammutusvälineitä ja -tekniikoita tehokkaasti ja riipeästi sekä tarkastaa laitteiden valmiuden ja toimintakunnon

Pelastautuminen	organisoii ja toteuttaa pelastuslautta- ja pelastusveneharjoitukset sekä muut aluksen jättämiseen liittyvät harjoitukset	organisoii ja toteuttaa pelastuslautta- ja pelastusveneharjoitukset sekä muut aluksen jättämiseen liittyvät harjoitukset vastuuntuntoa ja johdonmukaisuutta osoittaen	organisoii ja toteuttaa pelastuslautta- ja pelastusveneharjoitukset sekä muut aluksen jättämiseen liittyvät harjoitukset erityistä vastuuntuntoa, johdonmukaisuutta ja motivoituneisuutta osoittaen
	käyttää asianmukaista pelastautumiskalustoa ja sen varusteistoa, EPIRB:iä ja SART:ia sekä henkilökohtaisia pelastautumisvälineitä, kuten pelastautumispukuja tai lämpösuojaimia sekä tarkastaa laitteiden valmiuden ja toimintakunnon	käyttää asianmukaista pelastautumiskalustoa ja sen varusteistoa, EPIRB:iä ja SART:ia sekä henkilökohtaisia pelastautumisvälineitä, kuten pelastautumispukuja tai lämpösuojaimia sekä tarkastaa laitteiden valmiuden ja toimintakunnon asiantuntevuutta osoittaen	käyttää asianmukaista pelastautumiskalustoa ja sen varusteistoa, EPIRB:iä ja SART:ia sekä henkilökohtaisia pelastautumisvälineitä, kuten pelastautumispukuja tai lämpösuojaimia sekä tarkastaa laitteiden valmiuden ja toimintakunnon asiantuntevuutta ja täsmällisyyttä osoittaen
Ensiapukoulutus II	käyttää ja soveltaa ensihoito-oppaita (IMGS tai vastaavat kansalliset julkaisut), kansainvälisen viestikirjan lääketieteellistä osaa, MFAG-ensiapuopasta sekä TMAS-toimintaa sairaus- ja onnettomuustapauksissa.	käyttää ja soveltaa ensihoito-oppaita (IMGS tai vastaavat kansalliset julkaisut), kansainvälisen viestikirjan lääketieteellistä osaa, MFAG-ensiapuopasta sekä TMAS-toimintaa sairaus- ja onnettomuustapauksissa epäröimättä ja varmasti.	käyttää ja soveltaa ensihoito-oppaita (IMGS tai vastaavat kansalliset julkaisut), kansainvälisen viestikirjan lääketieteellistä osaa, MFAG-ensiapuopasta sekä TMAS-toimintaa sairaus- ja onnettomuustapauksissa epäröimättä, varmasti ja johdonmukaisesti.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
Meriympäristön suojeleminen ja aluksen kuljettaminen	tuntee alusjätämääräysten keskeisen sisällön	tuntee alusjätämääräysten keskeisen sisällön ja kehittää omia toimintatapojaan ja asenteitaan	tuntee alusjätämääräysten keskeisen sisällön ja kehittää aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojaan ja asenteitaan
Laivateoria ja aluksen merikelpoisuus	tuntee laivanrakennuksen perusteet ja aluksen rakenteiden tehtävät ja nimitykset	tuntee laivanrakennuksen perusteet ja aluksen rakenteiden tehtävät ja nimitykset ja soveltaa niitä sujuvasti käytäntöön	tuntee laivanrakennuksen perusteet ja aluksen rakenteiden tehtävät ja nimitykset ja soveltaa niitä sujuvasti ja monipuolisesti käytäntöön

Palontorjunta	tuntee tulipalojen luokittelun, palokemian perusteet, palontorjunnan ja sammutuksen pääperiaatteet, sammutusaineet ja niiden ominaisuudet ja soveltaa tietoja sujuvasti käytäntöön	tuntee tulipalojen luokittelun, palokemian perusteet, palontorjunnan ja sammutuksen pääperiaatteet, sammutusaineet ja niiden ominaisuudet ja soveltaa tietoja sujuvasti ja aktiivisesti käytäntöön	tuntee tulipalojen luokittelun, palokemian perusteet, palontorjunnan ja sammutuksen pääperiaatteet, sammutusaineet ja niiden ominaisuudet ja soveltaa tietoja sujuvasti, aktiivisesti ja riipeästi käytäntöön
	tuntee keskeisiltä osin aluksen palonsammutusorganisaation, palonehkäisy-, palohälytys- ja palonsammutusjärjestelmät sekä palonsammutusvälineistön sijainnin, käyttötavat ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit	tuntee hyvin aluksen palonsammutusorganisaation, palonehkäisy-, palohälytys- ja palonsammutusjärjestelmät sekä palonsammutusvälineistön sijainnin, käyttötavat ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit	tuntee perusteellisesti aluksen palonsammutusorganisaation, palonehkäisy-, palohälytys- ja palonsammutusjärjestelmät sekä palonsammutusvälineistön sijainnin, käyttötavat, priorisoinnin ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit
Pelastautuminen	tuntee hätäkaavion, harjoituskäsikirjan sekä hälytysmerkit ja hallitsee toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä hälytysmerkin kuuluessa; tuntee pelastus- ja pelastautumisvälineistön sijainnin, käyttötavat ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit	tuntee hätäkaavion, harjoituskäsikirjan sekä hälytysmerkit ja hallitsee epäröimättä toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä hälytysmerkin kuuluessa; tuntee pelastus- ja pelastautumisvälineistön sijainnin, käyttötavat ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit	tuntee hätäkaavion, harjoituskäsikirjan sekä hälytysmerkit ja hallitsee epäröimättä ja varmasti toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä hälytysmerkin kuuluessa; tuntee pelastus- ja pelastautumisvälineistön sijainnin, käyttötavat ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit
	tuntee pelastus- ja pelastautumistekniikan veden varaan jouduttaessa sekä oltaessa pelastuslautalla ja -veneessä, ja soveltaa tietoja sujuvasti käytäntöön	tuntee pelastus- ja pelastautumistekniikan veden varaan jouduttaessa sekä oltaessa pelastuslautalla ja -veneessä, ja soveltaa tietoja sujuvasti ja aktiivisesti käytäntöön	tuntee pelastus- ja pelastautumistekniikan veden varaan jouduttaessa sekä oltaessa pelastuslautalla ja -veneessä, ja soveltaa tietoja sujuvasti, aktiivisesti ja riipeästi käytäntöön
Ensiapukoulutus II	hankkii tarvittavat tiedot ensihoito-oppaista ja soveltaa niitä aluksella mahdollisesti sattuvissa onnettomuus- ja sairaustapauksissa	hankkii tarvittavat tiedot ensihoito-oppaista ja soveltaa niitä itsenäisesti aluksella mahdollisesti sattuvissa onnettomuus- ja sairaustapauksissa	hankkii tarvittavat tiedot ensihoito-oppaista ja soveltaa niitä itsenäisesti ja riipeästi aluksella mahdollisesti sattuvissa onnettomuus- ja sairaustapauksissa
	hankkii tarvittavat tiedot TMAS-konsultoinnin avulla	hankkii tarvittavat tiedot TMAS-konsultoinnin avulla ja soveltaa niitä määrätietoisesti ja maltillisesti käytäntöön	hankkii tarvittavat tiedot TMAS-konsultoinnin avulla ja soveltaa niitä määrätietoisesti, maltillisesti ja riipeästi käytäntöön

Kansainväliset yleis-sopimukset	tuntee tärkeimpien yleis-sopimusten ja koodien (STCW, SOLAS, MARPOL, ISM, ISPS) vaatimukset aluksen kuljettamisesta ja käytöstä	tuntee tärkeimpien yleissopimusten ja koodien (STCW, SOLAS, MARPOL, ISM, ISPS) vaatimukset aluksen kuljettamisesta ja käytöstä sekä soveltaa tietoja sujuvasti käytäntöön	tuntee tärkeimpien yleissopimusten ja koodien (STCW, SOLAS, MARPOL, ISM, ISPS) vaatimukset aluksen kuljettamisesta ja käytöstä sekä soveltaa tietoja sujuvasti ja monipuolisesti käytäntöön
Työ- ja sosiaalilainsäädäntö	tuntee työ- ja sosiaalilainsäädännön perusteet ja merenkulkijaa koskevat keskeiset työolainsäädännön osat sekä työntekijää ja työnantajaa koskevat työturvallisuuslain määräykset.	tuntee työ- ja sosiaalilainsäädännön perusteet ja merenkulkijaa koskevat keskeiset työolainsäädännön osat sekä työntekijää ja työnantajaa koskevat työturvallisuuslain määräykset ja soveltaa niitä määrätietoisesti käytäntöön.	tuntee työ- ja sosiaalilainsäädännön perusteet ja merenkulkijaa koskevat keskeiset työolainsäädännön osat sekä työntekijää ja työnantajaa koskevat työturvallisuuslain määräykset, soveltaa niitä määrätietoisesti käytäntöön ja opastaa tarvittaessa myös muita.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii Kansainvälisen turvallisuussäännösten (ISM) mukaisesti niin, että aluksen käytöllä ei vaaranneta ihmishenkiä eikä pilata ympäristöä	toimii Kansainvälisen turvallisuussäännösten (ISM) mukaisesti niin, että aluksen käytöllä ei vaaranneta ihmishenkiä eikä pilata ympäristöä ja kehittää itsenäisesti toimintansa turvallisuutta	toimii Kansainvälisen turvallisuussäännösten (ISM) mukaisesti niin, että aluksen käytöllä ei vaaranneta ihmishenkiä eikä pilata ympäristöä ja kehittää itsenäisesti, aktiivisesti ja rakentavasti toimintansa turvallisuutta
	toimii Liikenteen turvallisuusviraston vahdintomääräysten (8.1.2010) mukaisesti alusturvallisuuden ylläpitämiseksi aluksen ollessa kulussa, ankkurissa tai satamassa	toimii Liikenteen turvallisuusviraston vahdintomääräysten (8.1.2010) mukaisesti alusturvallisuuden ylläpitämiseksi aluksen ollessa kulussa, ankkurissa tai satamassa ja kehittää itsenäisesti toimintansa turvallisuutta	toimii Liikenteen turvallisuusviraston vahdintomääräysten (8.1.2010) mukaisesti alusturvallisuuden ylläpitämiseksi aluksen ollessa kulussa, ankkurissa tai satamassa ja kehittää itsenäisesti, aktiivisesti ja rakentavasti toimintansa turvallisuutta
	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintajaa työkykyään	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintajaa työkykyään ja motivoi myös muita vastaavaan

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveystärkeitä ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä ja osaa soveltaa oppimaansa ylläpitävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
		arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	osaa aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti, joustavasti ja innovatiivisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa
	seuraa tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä ja kehittää innovatiivisesti omia toimintatapojaan
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella tarvittaessa muita tukien ja auttaen	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella muiden tarvitseman tuen ja auttamistarpeen itsenäisesti oivaltaen

Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija organisoii ja toteuttaa palonsammutus- ja pelastautumisharjoitukset. Hän toimii palonsammutus- ja pelastusaseman vastaavana, antaa ensiapua ja käyttää TMAS-toimintaa harjoitustilanteessa. Opiskelija toimii kuvitteellisessa päästötilanteessa ympäristövahingon minimoimiseksi sekä käyttää vakavuuden, vaurioturvallisuuden, viippauksen sekä leikkaus- ja vääntövoimien määrittämiseen taulukoita ja tietokoneohjelmistoja. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaivoilla, kauppaaluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Opiskelija suorittaa erillisen palonsammutuksen jatkokoulutuskurssin (STCW A-VI/3, advanced fire fighting) sekä ensiapukoulutus II -kurssin ja sen yhteydessä laajennetun ensiapukurssin (STCW A-VI/4-1, proficiency in medical first aid) hyväksytysti niille asetettujen osaamiskriteerien mukaisesti.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ◆ työprosessin hallinta kokonaan
- ◆ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ◆ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ◆ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.4.4 Radioviestintä

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Radioasemanhoitajan tutkinto (GOC)	A-IV/2 ja B-IV/2

Koulutuksen tavoitteena on, että opiskelija osaa käyttää maailmanlaajuisen merenkulun hätä- ja turvallisuusjärjestelmän (GMDSS) edellyttämiä radiolaitteita merialue A3:n vaatimusten mukaisesti. Tutkintovaatimukset noudattavat kulloinkin voimassa olevia Viestintäviraston vaatimuksia. Tutkinnon ottaa vastaan Viestintäviraston nimittämä tutkinnon vastaanottaja.

Ammattitaitovaatimukset löytyvät lisäpätevyyksien kappaleesta 4.6.4.4.

## 4.5 KONEPÄÄLLYSTÖN KOULUTUSOHJELMA TAI OSAAMISALA, VAHTIKONEMESTARI

### 4.5.1 Laivakonetekniikka

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Laivadieselit, dieselasennukset ja mittaukset	A-III/1
Laivakoneistot	A-III/1
Käyttötekniikka	A-III/1
Konelaboraatiot ja harjoitukset	A-III/1
Pumput ja putkistot	A-III/1
LVI- tekniikka, lämmönsiirtyminen ja -siirtimet	A-III/1
Höyrykattilat ja -koneet	A-III/1
Kylmätekniikka	A-III/1
Ammattienglanti	A-III/1

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ toimia konevahtipäällikkönä
- ♦ valmistella koneiden ja koneistojen käyttöönoton ja ajaa ne alas
- ♦ valvoa ja ohjata erityyppisten kattiloiden ja paineastioiden käyttöä
- ♦ käyttää, valvoa ja huoltaa pää- ja apukoneistoja sekä niiden oheislaitteistoja, ohjaus- ja valvontajärjestelmiä ja ohjata muita koneiston prosesseja merellä ja satamassa
- ♦ tehdä mittauksia konekäytössä, huollossa ja asennuksessa

- ◆ käsitellä, ohjata, valvoa ja mitata polttoaineen, veden, voiteluaineiden ja tarvikkeiden täydennystä ja siirtoa
- ◆ pitää kone- ja öljypäiväkirjoja
- ◆ tyypillisimpien koneiden tai koneistojen käyttöhäiriöiden vianetsinnän ja toimenpiteet vaurioiden ehkäisemiseksi tai minimoimiseksi
- ◆ kommunikoida englanniksi ja käyttää englanninkielisiä tietolähteitä
- ◆ valita työhönsä sopivimmat työmenetelmät, työvälineet ja materiaalit ja käyttää niitä oikein ja turvallisesti
- ◆ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- ◆ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ◆ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatu järjestelmien vaatimuksia.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Konevahtipäällikön tehtävät	suorittaa konevahtipäällikön perustehtävät ja tuntee aluksen koneistojen, konehuoneen laitteiden ja järjestelmien toiminnan yleiset periaatteet	suorittaa konevahtipäällikön perustehtävät ja osaa koneistojen valmistelu- ja alasajoprosesseja	suorittaa itsenäisesti konevahtipäällikön perustehtävät ja osaa koneistojen valmistelu- sekä alasajoprosesseja ja kykenee toimimaan myös poikkeustilanteissa
		tuntee aluksen koneistojen, konehuoneen laitteiden ja järjestelmien toiminnan yleiset periaatteet	tuntee aluksen koneistojen, konehuoneen laitteiden ja järjestelmien toiminnan yleiset periaatteet
			tuntee koneenrakennuksessa käytettävien aineiden ominaisuudet rajoituksiin
Oman työn suunnittelu	suorittaa omaa työtään ohjeiden mukaisesti	suoriutuu itsenäisesti annetusta tehtävästä	suoriutuu itsenäisesti annetusta tehtävästä sekä arvioi ja kehittää toimintaansa

Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii ja kehittää toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi
	arvioi opastettuna työnteon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työnteon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työnteon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Koneiden ja koneistojen käyttö	osaa asiantuntijan ohjaamana käyttää pää- ja apukoneistoja ja niiden oheislaitteistoja, ohjaus- ja valvontajärjestelmiä ja ohjata muita koneiston prosesseja merellä ja satamassa noudattaen työturvallisuutta	käyttää pääosin itsenäisesti pää- ja apukoneistoja ja niiden oheislaitteistoja, ohjaus- ja valvontajärjestelmiä ja ohjaa muita koneiston prosesseja merellä ja satamassa noudattaen työturvallisuutta	käyttää itsenäisesti ja sujuvasti pää- ja apukoneistoja ja niiden oheislaitteistoja, ohjaus- ja valvontajärjestelmiä ja ohjaa muita koneiston prosesseja merellä ja satamassa noudattaen työturvallisuutta kykenee toimimaan myös poikkeustilanteissa
Kattiloiden ja paineastioiden käyttö	valvoo ja ohjaa eri tyyppisten kattiloiden ja paineastioiden käyttöä annettujen ohjeiden mukaisesti noudattaen työturvallisuutta	valvoo ja ohjaa pääosin itsenäisesti eri tyyppisten kattiloiden ja paineastioiden käyttöä annettujen ohjeiden mukaisesti noudattaen työturvallisuutta	valvoo ja ohjaa itsenäisesti ja sujuvasti eri tyyppisten kattiloiden ja paineastioiden käyttöä annettujen ohjeiden mukaisesti noudattaen työturvallisuutta
Mittaustyöt	käyttää keskeisimpiä mittauslaitteita ja -menetelmiä tutuissa huoltotilanteissa	käyttää keskeisimpiä mittauslaitteita ja -menetelmiä annettujen ohjeiden mukaan	käyttää itsenäisesti keskeisimpiä mittauslaitteita ja -menetelmiä ja osaa tehdä myös mittauspöytäkirjan
Poltto- ja voiteluainneiden sekä muiden nesteiden käsittely, ohjaus, valvonta, mittaus ja siirto	osaa asiantuntijan ohjaamana käsitellä, ohjata, valvoa ja mitata nesteiden siirtoa ohjeiden mukaisesti	osaa käsitellä, ohjata, valvoa ja mitata nesteiden siirtoa itsenäisesti	osaa käsitellä, ohjata, valvoa ja mitata nesteiden siirtoa itsenäisesti ja taitaa käyttöhäiriöiden vianetsinnän
Kone- ja öljypäiväkirja	pitää kone- ja öljypäiväkirjoja sujuvalla tavalla	pitää kone- ja öljypäiväkirjoja sujuvalla ja selkeällä tavalla	pitää kone- ja öljypäiväkirjoja sujuvalla, selkeällä ja johdonmukaisella tavalla

Poltto- ja voiteluaineiden käyttö	valitsee tavallisimmat huolto- tai voitelukohteeseen soveltuvat aineet	valitsee pääosin itsenäisesti kulloiseenkin huolto- tai voitelukohteeseen soveltuvat aineet	valitsee itsenäisesti kulloiseenkin huolto- tai voitelukohteeseen soveltuvat aineet
	erottelee huollossa ja korjauksessa syntyvät jätteet ja kierrätettävän materiaalin ja sijoittaa ne niille varattuihin paikkoihin	erottelee huollossa ja korjauksessa syntyvät jätteet ja kierrätettävän materiaalin ja sijoittaa ne niille varattuihin paikkoihin	erottelee huollossa ja korjauksessa syntyvät jätteet ja kierrätettävän materiaalin ja sijoittaa ne niille varattuihin paikkoihin
Koneiden ja laitteiden käyttöohjeet	osaa tyypillisimpien koneiden tai koneistojen käyttöohjeiden vianetsinnän ja toimenpiteet vaurioiden ehkäisemiseksi tai minimoimiseksi annettujen ohjeiden mukaisesti	osaa pääosin itsenäisesti tyypillisimpien koneiden tai koneistojen käyttöohjeiden vianetsinnän ja toimenpiteet vaurioiden ehkäisemiseksi tai minimoimiseksi	osaa itsenäisesti ja loogisesti tyypillisimpien koneiden tai koneistojen käyttöohjeiden vianetsinnän ja toimenpiteet vaurioiden ehkäisemiseksi tai minimoimiseksi käyttäen hyväkseen vianetsintäjärjestelmiä ja erilaisia mittauksia
	käyttää ohjattuna vianetsintäjärjestelmiä ja erilaisia mittauksia		kykenee toimimaan myös poikkeustilanteissa
Huolellisuus ja ohjeiden noudattaminen	tekee työn hyväksyttävästi, ohjeita noudattaen.	tekee työn lähes itsenäisesti ja pääosin huolellisesti ja ohjeita noudattaen.	tekee työn itsenäisesti ja huolellisesti ja ohjeita noudattaen.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Konetekniikan teorian soveltaminen käytäntöön	osaa soveltaa oppimaansa konetekniikan teoriaa konepäällikön, konemestarin tai muun asiantuntijan ohjauksessa aluksen koneiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa	osaa soveltaa pääosin itsenäisesti oppimaansa konetekniikan teoriaa aluksen koneiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa	osaa soveltaa itsenäisesti ja ammattitaitoisesti oppimaansa konetekniikan teoriaa aluksen koneiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa
		osaa käyttää ja tulkita kone- ja koneistopiirustuksia sekä käsikirjoja, huolto- ja asennusohjeita	osaa käyttää ja tulkita kone- ja koneistopiirustuksia sekä käsikirjoja, huolto- ja asennusohjeita
Konevalvontajärjestelmät	osaa ohjattuna konevalvontajärjestelmän operoinnin periaatteet ja osaa tulkita mittauksiin liittyviä trendikaavioita järjestelmän toimintaa tarkastettaessa	osaa itsenäisesti konevalvontajärjestelmän operoinnin periaatteet ja osaa tulkita mittauksiin liittyviä trendikaavioita järjestelmän toimintaa tarkastettaessa	osaa itsenäisesti ja ammattitaitoisesti konevalvontajärjestelmän operoinnin periaatteet, osaa tulkita mittauksiin liittyviä trendikaavioita järjestelmän toimintaa tarkastettaessa ja osaa tehdä johtopäätöksiä

Kielitaito	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti hyväksytävästi aluksen koneistojen käytön ja polttoainetäydennysten vaatimassa laajuudessa.	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti melko sujuvasti aluksen koneistojen käytön ja polttoainetäydennysten vaatimassa laajuudessa.	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti sujuvasti aluksen koneistojen huollon, käytön ja polttoainetäydennysten vaatimassa laajuudessa.
------------	--	---	--

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	osaa turvallisen kone- ja paineestiakäytön sekä polttoaineiden ja kemikalioiden käytön	osaa turvallisen kone- ja paineestiakäytön osaa turvallisuusrutiinit ja toimenpiteet hätätilanteessa ja polttoaineiden ja kemikalioiden turvallisen käytön	osaa turvallisen kone- ja paineestiakäytön osaa turvallisuusrutiinit ja toimenpiteet hätätilanteessa ja polttoaineiden ja kemikalioiden turvallisen käytön
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset

Oppiminen ja ongelmanratkaisu	ratkaisee yleisimmät ongelmat	ratkaisee yleisimmät ongelmat ja arvioi ongelmiin johtaneita syitä	ratkaisee yleisimmät ongelmat ja välttää ongelmien toistumisen muuttamalla toimintaansa
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii työryhmän jäsenenä tutuissa vuorovaikutustilanteissa	toimii työryhmän jäsenenä tutuissa vuorovaikutustilanteissa ja muuttaa tarvittaessa omaa toimintaansa	toimii tasavertaisena jäsenenä työryhmässä ja ottaa huomioon muiden mielipiteet ja käsittelee saamansa palautteen
	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja käyttää hyväksyttävästi ammatin terminologiaa	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä pääosin ammatin terminologiaa käyttäen	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja pystyy keskustelemaan sujuvasti ammatin terminologiaa käyttäen
Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa toimia konehuoneen vahtipäällikkönä (STCW III/1) käyttämällä, valvomalla ja huoltamalla käytön aikana aluksen pää- ja apukoneita sekä kattilalaitteistoja ja ohjausjärjestelmiä. Hän käyttää ja ohjaa painolastisysteemiä sekä valvoo polttoaine-, vesi-, voiteluaine- ja tarviketäydennysten suorittamista ja niiden sijoittelua. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaivoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.5.2 Merimiestaito ja johtaminen

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Meriympäristönsuojelu ja aluksen kuljettaminen	A-II/1 ja A-III/1
Laivateoria ja aluksen merikelpoisuus	A-II/1 ja A-III/1
Palontorjunta ja pelastautuminen aluksella	A-II/1, A-III/1 ja A-VI/3
Ensiapukoulutus II	A-II/1, A-III/1 ja A-VI/4-1
Kansainväliset yleissopimukset	A-II/1 ja A-III/1
Työ- ja sosiaalilainsäädäntö	Kansallinen

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ aloittaa toiminnan päästötilanteessa
- ♦ käyttää vakavuuden, vaurioturvallisuuden, viippauksen sekä leikkaus- ja vääntövoimien määrittämiseen taulukoita, kaavioita ja tietokoneohjelmistoja
- ♦ käynnistää tarvittavat toimenpiteet aluksen vuotovakavuuden heikentyessä, aluksen kelluvuuden vähentyessä tai aluksen saadessa kallistuman
- ♦ järjestää palonsammutusharjoitukset
- ♦ käynnistää tarvittavat toimenpiteet kiinteiden tai nestemäisten aineiden sytytyessä
- ♦ järjestää pelastuslautta- ja pelastusveneharjoituksia sekä muita aluksen jättämiseen liittyviä harjoituksia
- ♦ käyttää pelastautumiskalustoa ja sen varusteistoa, EPIRB- ja SART-laitteistoja sekä henkilökohtaisia pelastautumisvälineitä
- ♦ käyttää ja soveltaa ensihoito-oppaita sekä TMAS-toimintaa
- ♦ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- ♦ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ♦ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien vaatimuksia.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden ja samalla omia toimintatapojaan kehittäen	suunnittelee oman työnsä merenkulun lainsäädännöt huomioiden ja samalla aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojaan kehittäen
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita; toimii johdonmukaisesti ja opastaa tarvittaessa muita työyhteisön jäseniä	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen; toimii johdonmukaisesti ja opastaa tarvittaessa muita työyhteisön jäseniä	noudattaa työaikoja, oikeita toimintatapoja ja työohjeita erityistä täsmällisyyttä ja vastuuntuntoa osoittaen; toimii johdonmukaisesti sekä opastaa ja motivoi tarvittaessa muita työyhteisön jäseniä
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	toimii asetettujen laatuvoitteiden mukaisesti eri osapuolten intressit huomioiden	toimii asetettujen laatuvoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa eri osapuolten intressit huomioiden	toimii asetettujen laatuvoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa aktiivisesti ja rakentavasti eri osapuolten intressit huomioiden
	arvioi opastettuna työnteon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulualalla.	arvioi työnteon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulualalla.	tuntee työnteon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Meriympäristön suojeleminen ja aluksen kuljettaminen	hallitsee pääosin itsenäisesti alkutoimenpiteet päästötilanteessa ympäristövahingon minimoimiseksi	hallitsee itsenäisesti toimenpiteet päästötilanteessa ympäristövahingon minimoimiseksi	hallitsee itsenäisesti ja riipeästi toimenpiteet päästötilanteessa ympäristövahingon minimoimiseksi

Laivateoria ja aluksen merikelpoisuus	käyttää vakavuuden, vaurioturvallisuuden, viip-pauksen sekä leikkaus- ja vääntövoimien määrittämi- seen taulukoita, kaavioita ja tietokoneohjelmistoja	käyttää vakavuuden, vaurioturvallisuuden, viip- pauksen sekä leikkaus- ja vääntövoimien määrittämi- seen taulukoita, kaavioita ja tietokoneohjelmistoja omia toimintatapoja kehittäen	käyttää vakavuuden, vaurioturvallisuuden, viip- pauksen sekä leikkaus- ja vääntövoimien määrittämi- seen taulukoita, kaavioita ja tietokoneohjelmistoja omia toimintatapoja itsenäisesti ja rakentavasti kehittäen
	hallitsee ohjatusti toimen- piteet tilanteessa, jossa aluksen vuotovakavuus on heikentynyt, aluksen kellu- vuus vähentynyt tai alus on saanut kallistuman	hallitsee pääosin itsenäisesti toimenpiteet tilanteessa, jossa aluksen vuotovaka- vuus on heikentynyt, aluk- sen kelluvuus vähentynyt tai alus on saanut kallistu- man	hallitsee itsenäisesti toi- menpiteet tilanteessa, jossa aluksen vuotovakavuus on heikentynyt, aluksen kellu- vuus vähentynyt tai alus on saanut kallistuman
Palontorjunta	organisoi ja toteuttaa pa- lonsammutusharjoitukset	organisoi ja toteuttaa pa- lonsammutusharjoitukset vastuuntuntoa ja johdon- mukaisuutta osoittaen	organisoi ja toteuttaa pa- lonsammutusharjoitukset erityistä vastuuntuntoa, johdonmukaisuutta ja mo- tivoituneisuutta osoittaen
	käyttää asianmukaisia pa- lonsammutusvälineitä ja -tekniikoita ja tarkastaa laitteiden valmiuden ja toimintakunnon	käyttää asianmukaisia pa- lonsammutusvälineitä ja -tekniikoita tehokkaasti ja tarkastaa laitteiden valmiu- den ja toimintakunnon	käyttää asianmukaisia pa- lonsammutusvälineitä ja -tekniikoita tehokkaasti ja ripeästi ja tarkastaa laittei- den valmiuden ja toiminta- kunnon
Pelastautuminen	organisoi ja toteuttaa pe- lastuslautta- ja pelastusve- neharjoitukset sekä muut aluksen jättämiseen liittyvät harjoitukset	organisoi ja toteuttaa pe- lastuslautta- ja pelastusve- neharjoitukset sekä muut aluksen jättämiseen liittyvät harjoitukset vastuuntun- toa ja johdonmukaisuutta osoittaen	organisoi ja toteuttaa pe- lastuslautta- ja pelastusve- neharjoitukset sekä muut aluksen jättämiseen liittyvät harjoitukset erityistä vas- tuuntuntoa, johdonmukai- suutta ja motivoituneisuut- ta osoittaen
	käyttää asianmukaista pe- lastautumiskalustoa ja sen varusteistoa, EPIRB:iä ja SART:ia sekä henkilökoh- taisia pelastautumisvälinei- tä, kuten pelastautumis- pukuja tai lämpösuojaimia sekä tarkastaa laitteiden valmiuden ja toimintakun- non	käyttää asianmukaista pe- lastautumiskalustoa ja sen varusteistoa, EPIRB:iä ja SART:ia sekä henkilökoh- taisia pelastautumisvälinei- tä, kuten pelastautumis- pukuja tai lämpösuojaimia sekä tarkastaa laitteiden valmiuden ja toiminta- kunnon asiantuntevuutta osoittaen	käyttää asianmukaista pe- lastautumiskalustoa ja sen varusteistoa, EPIRB:iä ja SART:ia sekä henkilökoh- taisia pelastautumisvälinei- tä, kuten pelastautumis- pukuja tai lämpösuojaimia sekä tarkastaa laitteiden valmiuden ja toimintakun- non asiantuntevuutta ja täsmällisyyttä osoittaen

Ensiapukoulutus II	käyttää ja soveltaa ensihoito-oppaita (IMGS tai vastaavat kansalliset julkaisut), kansainvälisen viestikirjan lääketieteellistä osaa, MFAG-ensiapuopasta sekä TMAS-toimintaa sairaus- ja onnettomuustapauksissa.	käyttää ja soveltaa ensihoito-oppaita (IMGS tai vastaavat kansalliset julkaisut), kansainvälisen viestikirjan lääketieteellistä osaa, MFAG-ensiapuopasta sekä TMAS-toimintaa sairaus- ja onnettomuustapauksissa epäröimättä ja varmasti.	käyttää ja soveltaa ensihoito-oppaita (IMGS tai vastaavat kansalliset julkaisut), kansainvälisen viestikirjan lääketieteellistä osaa, MFAG-ensiapuopasta sekä TMAS-toimintaa sairaus- ja onnettomuustapauksissa epäröimättä, varmasti ja johdonmukaisesti.
--------------------	--	--	--

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Meriympäristön-suojelu ja aluksen kuljettaminen	tuntee alusjätämääräysten keskeisen sisällön	tuntee alusjätämääräysten keskeisen sisällön ja kehittää omia toimintatapojaan ja asenteitaan	tuntee alusjätämääräysten keskeisen sisällön ja kehittää aktiivisesti ja rakentavasti omia toimintatapojaan ja asenteitaan
Laivateoria ja aluksen merikelpoisuus	tuntee laivanrakennuksen perusteet ja aluksen rakenteiden tehtävät ja nimitykset	tuntee laivanrakennuksen perusteet ja aluksen rakenteiden tehtävät ja nimitykset ja soveltaa niitä sujuvasti käytäntöön	tuntee laivanrakennuksen perusteet ja aluksen rakenteiden tehtävät ja nimitykset ja soveltaa niitä sujuvasti ja monipuolisesti käytäntöön
Palontorjunta	tuntee tulipalojen luokittelun, palokemian perusteet, palontorjunnan ja sammutuksen pääperiaatteet, sammutusaineet ja niiden ominaisuudet ja soveltaa tietoja sujuvasti käytäntöön	tuntee tulipalojen luokittelun, palokemian perusteet, palontorjunnan ja sammutuksen pääperiaatteet, sammutusaineet ja niiden ominaisuudet ja soveltaa tietoja sujuvasti ja aktiivisesti käytäntöön	tuntee tulipalojen luokittelun, palokemian perusteet, palontorjunnan ja sammutuksen pääperiaatteet, sammutusaineet ja niiden ominaisuudet ja soveltaa tietoja sujuvasti, aktiivisesti ja ripeästi käytäntöön
	tuntee keskeisiltä osin aluksen palonsammutusorganisaation, palonehkäisy-, palohälytys- ja palonsammutusjärjestelmät sekä palonsammutusvälineistön sijainnin, käytettävät ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit	tuntee hyvin aluksen palonsammutusorganisaation, palonehkäisy-, palohälytys- ja palonsammutusjärjestelmät sekä palonsammutusvälineistön sijainnin, käytettävät ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit	tuntee perusteellisesti aluksen palonsammutusorganisaation, palonehkäisy-, palohälytys- ja palonsammutusjärjestelmät sekä palonsammutusvälineistön sijainnin, käytettävät, priorisoinnin ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit

Pelastautuminen	tuntee hätäkaavion, harjoituskäsikirjan sekä hälytysmerkit ja hallitsee toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä hälytysmerkin kuuluessa; tuntee pelastus- ja pelastautumisvälineistön sijainnin, käyttötavat ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit	tuntee hätäkaavion, harjoituskäsikirjan sekä hälytysmerkit ja hallitsee epäröimättä toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä hälytysmerkin kuuluessa; tuntee pelastus- ja pelastautumisvälineistön sijainnin, käyttötavat ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit	tuntee hätäkaavion, harjoituskäsikirjan sekä hälytysmerkit ja hallitsee epäröimättä ja varmasti toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä hälytysmerkin kuuluessa; tuntee pelastus- ja pelastautumisvälineistön sijainnin, käyttötavat ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit
	tuntee pelastus- ja pelastautumistekniikan veden varaan jouduttaessa sekä oltaessa pelastuslautalla ja -veneessä, ja soveltaa tietoja sujuvasti käytäntöön	tuntee pelastus- ja pelastautumistekniikan veden varaan jouduttaessa sekä oltaessa pelastuslautalla ja -veneessä, ja soveltaa tietoja sujuvasti ja aktiivisesti käytäntöön	tuntee pelastus- ja pelastautumistekniikan veden varaan jouduttaessa sekä oltaessa pelastuslautalla ja -veneessä, ja soveltaa tietoja sujuvasti, aktiivisesti ja riipeästi käytäntöön
Ensiapukoulutus II	hankkii tarvittavat tiedot ensihoito-oppaista ja soveltaa niitä aluksella mahdollisesti sattuvissa onnettomuus- ja sairaustapauksissa	hankkii tarvittavat tiedot ensihoito-oppaista ja soveltaa niitä itsenäisesti aluksella mahdollisesti sattuvissa onnettomuus- ja sairaustapauksissa	hankkii tarvittavat tiedot ensihoito-oppaista ja soveltaa niitä itsenäisesti ja riipeästi aluksella mahdollisesti sattuvissa onnettomuus- ja sairaustapauksissa
	hankkii tarvittavat tiedot TMAS-konsultoinnin avulla	hankkii tarvittavat tiedot TMAS-konsultoinnin avulla ja soveltaa niitä määrätietoisesti ja maltillisesti käytäntöön	hankkii tarvittavat tiedot TMAS-konsultoinnin avulla ja soveltaa niitä määrätietoisesti, maltillisesti ja riipeästi käytäntöön
Kansainväliset yleissopimukset	tuntee tärkeimpien yleissopimusten ja koodien (STCW, SOLAS, MARPOL, ISM, ISPS) vaatimukset aluksen kuljettamisesta ja käytöstä	tuntee tärkeimpien yleissopimusten ja koodien (STCW, SOLAS, MARPOL, ISM, ISPS) vaatimukset aluksen kuljettamisesta ja käytöstä sekä soveltaa tietoja sujuvasti käytäntöön	tuntee tärkeimpien yleissopimusten ja koodien (STCW, SOLAS, MARPOL, ISM, ISPS) vaatimukset aluksen kuljettamisesta ja käytöstä sekä soveltaa tietoja sujuvasti ja monipuolisesti käytäntöön
Työ- ja sosiaalilainsäädäntö	tuntee työ- ja sosiaalilainsäädännön perusteet ja merenkulkijaa koskevat keskeiset työläinsäädännön osat sekä työntekijää ja työnantajaa koskevat työturvallisuuslain määräykset.	tuntee työ- ja sosiaalilainsäädännön perusteet ja merenkulkijaa koskevat keskeiset työläinsäädännön osat sekä työntekijää ja työnantajaa koskevat työturvallisuuslain määräykset ja soveltaa niitä määrätietoisesti käytäntöön.	tuntee työ- ja sosiaalilainsäädännön perusteet ja merenkulkijaa koskevat keskeiset työläinsäädännön osat sekä työntekijää ja työnantajaa koskevat työturvallisuuslain määräykset, soveltaa niitä määrätietoisesti käytäntöön ja opastaa tarvittaessa myös muita.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii Kansainvälisen turvallisuussäännöstön (ISM) mukaisesti niin, että aluksen käytöllä ei vaaranneta ihmishenkiä eikä pilata ympäristöä	toimii Kansainvälisen turvallisuussäännöstön (ISM) mukaisesti niin, että aluksen käytöllä ei vaaranneta ihmishenkiä eikä pilata ympäristöä ja kehittää itsenäisesti toimintansa turvallisuutta	toimii Kansainvälisen turvallisuussäännöstön (ISM) mukaisesti niin, että aluksen käytöllä ei vaaranneta ihmishenkiä eikä pilata ympäristöä ja kehittää itsenäisesti, aktiivisesti ja rakentavasti toimintansa turvallisuutta
	toimii Liikenteen turvallisuusviraston vahdintomääräysten (8.1.2010) mukaisesti alusturvallisuuden ylläpitämiseksi aluksen ollessa kulussa, ankkurissa tai satamassa	toimii Liikenteen turvallisuusviraston vahdintomääräysten (8.1.2010) mukaisesti alusturvallisuuden ylläpitämiseksi aluksen ollessa kulussa, ankkurissa tai satamassa ja kehittää itsenäisesti toimintansa turvallisuutta	toimii Liikenteen turvallisuusviraston vahdintomääräysten (8.1.2010) mukaisesti alusturvallisuuden ylläpitämiseksi aluksen ollessa kulussa, ankkurissa tai satamassa ja kehittää itsenäisesti, aktiivisesti ja rakentavasti toimintansa turvallisuutta
	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään	toimii turvallisesti ja vastuullisesti sekä työ- että vapaa-aikana ja on motivoitunut ylläpitämään terveellisiä elintapoja ja toimintaja työkykyään ja motivoi myös muita vastaavaan
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveystieteelliset näkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystieteelliset näkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveystieteelliset näkökohdat ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
		arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon	ymmärtää koulutuksen ja harjoitusten arvon
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	osaa aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa	osaa itsenäisesti, joustavasti ja innovatiivisesti aloittaa toiminnan poikkeustilanteissa
	seuraa tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä	seuraa aktiivisesti tekniikan ja tietotekniikan kehitystä ja kehittää innovatiivisesti omia toimintatapojaan
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella tarvittaessa muita tukien ja auttaen	toimii sujuvasti erilaisten ja eri kulttuuritaustaisten ihmisten kanssa sekä omassa työyhteisössään että sen ulkopuolella muiden tarvitseman tuen ja auttamistarpeen itsenäisesti oivaltaen
Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

### Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija organisoii ja toteuttaa palonsammutus- ja pelastautumisharjoitukset. Hän toimii palonsammutus- ja pelastusaseman vastaavana, antaa ensiapua ja käyttää TMAS-toimintaa harjoitustilanteessa. Opiskelija toimii kuvitteellisessa päästötilanteessa ympäristövahingon minimoimiseksi sekä käyttää vakavuuden, vaurioturvallisuuden, viippauksen sekä leikkaus- ja vääntövoimien määrittämiseen taulukoita ja tietokoneohjelmistoja. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaisvoimilla, kauppaaluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Opiskelija suorittaa erillisen palonsammutuksen jatkokoulutuskurssin (STCW A-VI/3, advanced fire fighting) sekä ensiapukoulutus II -kurssin ja sen yhteydessä laajennetun ensiapukurssin (STCW A-VI/4-1, proficiency in medical first aid) hyväksytysti niille asetettujen osaamiskriteerien mukaisesti.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### 4.5.3 Sähkö- ja automaatiotekniikka

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Sähkötekniikan perusteet	A-III/1
Elektroniikan ja ohjaustekniikan perusteet	A-III/1
Pneumatiikan ja hydrauliiikan perusteet	A-III/1

#### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ suorittaa perusmittauskytkentöjä
- ♦ kytkeä ja koestaa moottorit ja tahtigeneraattorit säätö- ja suojalaitteineen
- ♦ käyttää ja valvoa aluksen sähköntuotantojärjestelmää ja -laitteita
- ♦ tehdä konejärjestelmien sähkönkäytön vaatimia mittauksia ja huoltoja sekä säätöjä
- ♦ paikallistaa tavallisimmat sähköiset viat kone- ja koneistovalvonta- tai palohälytysjärjestelmissä
- ♦ käyttää ja huoltaa aluksen hydraulisesti ja pneumaattisesti toimivia tai ohjattavia laitteita
- ♦ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat

- ♦ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ♦ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatu järjestelmien vaatimuksia.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Konevahtipäällikön tehtävät	käyttää aluksen tasa- ja vaihtosähköjärjestelmiä ja tuntee niiden rakenteen	käyttää aluksen tasa- ja vaihtosähköjärjestelmiä ja tuntee niiden rakenteen	käyttää itsenäisesti aluksen tasa- ja vaihtosähköjärjestelmiä ja tuntee niiden rakenteen
		suorittaa järjestelmien käytön ja huollon edellyttämiä mittauksia ja tuntee käytettävien mittalaitteiden rakenteen	suorittaa järjestelmien käytön ja huollon edellyttämiä mittauksia ja tuntee käytettävien mittalaitteiden rakenteen
Oman työn suunnittelu	suorittaa omaa työtään ohjeiden mukaisesti	suoriutuu itsenäisesti annetusta tehtävästä	suoriutuu itsenäisesti annetusta tehtävästä sekä arvioi ja kehittää toimintaansa
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii ja kehittää toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi
	arvioi opastettuna työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn- teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Koneiden ja laitteiden käyttö	osaa tehdä ohjatusti perusmittauskytkentöjä, kytkeä ja koestaa sähkömoottorit ja tahtigeneraattorit säätö- ja suojalaitteineen noudattaen työturvallisuutta	osaa tehdä melko itsenäisesti perusmittauskytkentöjä, kytkeä ja koestaa sähkömoottorit ja tahtigeneraattorit säätö- ja suojalaitteineen noudattaen työturvallisuutta	osaa tehdä itsenäisesti ja sujuvasti perusmittauskytkentöjä, kytkeä ja koestaa sähkömoottorit ja tahtigeneraattorit säätö- ja suojalaitteineen noudattaen työturvallisuutta

Koneiden ja laitteiden käyttö	käyttää ja huoltaa aluksen sähköntuotantojärjestelmää ja -laitteita	käyttää ja huoltaa aluksen sähköntuotantojärjestelmää ja -laitteita	käyttää ja huoltaa aluksen sähköntuotantojärjestelmää ja -laitteita
		paikallistaa tavallisimmat viat kone- ja koneistonvalvontajärjestelmissä	paikallistaa tavallisimmat viat palovaroitus-, kone- ja koneistonvalvontajärjestelmissä
Pneumaattisten ja hydraulisten koneistojen ja laitteiden käyttö ja huolto	käyttää ja huoltaa ohjatusti aluksen pneumaattisesti ja hydraulisesti toimivia ja ohjattavia laitteita	käyttää ja huoltaa pääosin itsenäisesti aluksen pneumaattisesti ja hydraulisesti toimivia ja ohjattavia laitteita annettujen ohjeiden mukaisesti noudattaen työturvallisuutta	käyttää ja huoltaa itsenäisesti ja sujuvasti aluksen pneumaattisia ja hydraulisesti toimivia ja ohjattavia laitteita annettujen ohjeiden mukaisesti noudattaen työturvallisuutta
Mittaustyöt sähkökoneissa ja -laitteissa	käyttää keskeisimpiä sähkömittauslaitteita ja -menetelmiä tutuissa huoltolanteissa.	käyttää keskeisimpiä sähkömittauslaitteita ja -menetelmiä annettujen ohjeiden mukaan.	käyttää itsenäisesti keskeisimpiä sähkömittauslaitteita ja -menetelmiä ja osaa tehdä myös oikeat päätelmät mittaustuloksista.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
<b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b>	<b>Tyydyttävä T1</b>	<b>Hyvä H2</b>	<b>Kiitettävä K3</b>
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Sähkö- ja automaatiotekniikan teorian soveltaminen käytäntöön	tuntee tasa- ja vaihtosähkötekniikan perusteet, tasa- ja vaihtosähköjärjestelmien rakenteen sekä analogi- ja digitaalitekniikan peruskomponenttien ominaisuudet	tuntee tasa- ja vaihtosähkötekniikan perusteet, tasa- ja vaihtosähköjärjestelmien rakenteen sekä analogi- ja digitaalitekniikan peruskomponenttien ominaisuudet	tuntee tasa- ja vaihtosähkötekniikan perusteet, tasa- ja vaihtosähköjärjestelmien rakenteen sekä analogi- ja digitaalitekniikan peruskomponenttien ominaisuudet
	osaa soveltaa oppimaansa sähkö- ja automaatiotekniikan teoriaa konepäällikön tai muun asiantuntijan ohjauksessa aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa	osaa soveltaa oppimaansa sähkö- ja automaatiotekniikan teoriaa itsenäisesti ja ohjeiden mukaisesti aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa	osaa soveltaa oppimaansa sähkö- ja automaatiotekniikan teoriaa itsenäisesti ja ammattitaitoisesti aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa osaa käyttää ja tulkita sähkö- ja automaatiopiirustuksia sekä käsikirjoja, huolto- ja asennusohjeita
SFS 6002 -sähköturvallisuus-standardi	tuntee SFS-6002 -standardin keskeisimmät kohdat	tuntee SFS-6002 -standardin keskeisimmät kohdat	tuntee SFS-6002 -standardin keskeisimmät kohdat

Kielitaito	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti hyväksyttävästi aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden käytön ja käsikirjojen ymmärtämisen vaatimassa laajuudessa.	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti melko hyvin aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden käytön ja käsikirjojen ymmärtämisen vaatimassa laajuudessa.	osaa englannin kieltä suullisesti ja kirjallisesti sujuvasti aluksen sähkö- ja automaatiolaitteiden käytön, huollon ja käsikirjojen ymmärtämisen vaatimassa laajuudessa.
------------	---	---	--

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	osaa käyttää ja huoltaa turvallisesti sähkökoneita ja laitteita ja toimii sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti	osaa käyttää ja huoltaa turvallisesti sähkökoneita ja laitteita ja toimii sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti	osaa käyttää ja huoltaa turvallisesti sähkökoneita ja laitteita ja toimii sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti
	osaa hälyttää apua ja antaa tarvittaessa ensiavun sähkötapaturmissa	osaa antaa välittömän ensiavun sähkötapaturmissa	osaa turvallisuusrutiinit ja toimenpiteet hätätilanteissa ja antaa välittömän asianmukaisen ensiavun sähkötapaturmissa
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohdat ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
		arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tuntee merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tuntee merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tuntee merenkulkualan tärkeimmät määräykset

Oppiminen ja ongelmanratkaisu	ratkaisee yleisimmät ongelmat	ratkaisee yleisimmät ongelmat ja arvioi ongelmiin johtaneita syitä	ratkaisee yleisimmät ongelmat ja välttää ongelmien toistumisen muuttamalla toimintaansa
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii työryhmän jäsenenä tutuissa vuorovaikutustilanteissa	toimii työryhmän jäsenenä tutuissa vuorovaikutustilanteissa ja muuttaa tarvittaessa omaa toimintaansa	toimii tasavertaisena jäsenenä työryhmässä ja ottaa huomioon muiden mielipiteet ja käsittelee saamansa palautteen
	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja keskustelee hyväksyttävästi ammatin terminologiaa käyttäen	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja keskustelee pääosin ammatin terminologiaa käyttäen	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja keskustelee sujuvasti ja ymmärrettävästi ammatin terminologiaa käyttäen
Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa osaavansa tehdä pää- ja apukoneistojen sekä niiden oheislaitteiden huoltoon ja korjauksiin liittyvät huolto- ja asennustyöt. Hän näyttää, että osaa lukea ja tulkita konepiirustuksia sekä hitsata, juottaa ja polttoleikata. Hän pystyy tekemään perustason työstötoita työturvallisuusohjeiden mukaisesti. Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaivoilla, kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.5.4 Huolto ja kunnossapito

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Materiaalitekniikka	A-III/1
Tekninen piirustus	A-III/1
Asennus- ja kokoonpanotekniikka sekä koneistohuolto	A-III/1, BIII/1
Hitsaus- ja levytystekniikka	A-III/1, B-III/1
Lastuava työstötekniikka	A-III/1, BIII/1

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ tehdä huolto- ja asennustöitä
- ◆ käyttää asennus- ja käsityökaluja
- ◆ valmistella ja tehdä koneen asennuksen tai huollon
- ◆ työstää metalleja
- ◆ tehdä poltto- ja liitostekniikan perustyöt
- ◆ valita työhönsä sopivimmat työmenetelmät, työvälineet ja materiaalit ja käyttää menetelmiä ja välineitä oikein ja turvallisesti
- ◆ ottaa tehtävissään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- ◆ huolehtia työympäristönsä järjestyksestä, siisteydestä ja viihtyisyydestä
- ◆ noudattaa työssään yrittäjyyden ja sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien vaatimuksia.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
	käyttää keskeisiä laivan- ja koneenrakennuksen materiaaleja korjaus- ja huolto-tehtävissä	käyttää keskeisiä laivan- ja koneenrakennuksen materiaaleja korjaus- ja huolto-prosessissa ja ottaa huomioon niiden käytön rajoitukset huolto- ja kunnossapitotehtävissä	käyttää keskeisiä laivan- ja koneenrakennuksen materiaaleja korjaus- sekä huolto-prosessissa ja ottaa huomioon niiden ominaisuudet, toleranssit ja käytön rajoitukset huolto- ja kunnossapitotehtävissä
Oman työn suunnittelu	suorittaa omaa työtään ohjeiden mukaisesti	suoriutuu itsenäisesti annettusta tehtävästä	suoriutuu itsenäisesti annettusta tehtävästä ja arvioi ja kehittää toimintaansa
Taloudellinen ja laadukas toiminta (yrittäjyys)	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii ja kehittää toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi
	arvioi opastettuna työn-teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	arvioi työn-teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkitystä merenkulkualalla.	tuntee työn-teon, omien vahvuuksien ja yrittäjyyden merkityksen merenkulkualalla.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Huolto- ja asennustyöt	käyttää huollon ja korjauksen työkaluja oikein	käyttää huollon ja korjauksen työkaluja oikein	käyttää huollon ja korjauksen työkaluja oikein
	osaa valmistella ja tehdä koneasennuksen tai -huollon ammattimiehen ohjeiden ja työkuvienv perusteella	osaa valmistella ja tehdä koneasennuksen tai -huollon ohjeiden ja työkuvienv perusteella	osaa valmistella ja tehdä koneasennuksen tai -huollon ammattitaitoisesti ohjeiden ja työkuvienv perusteella
Lastuvaava työstötekniikka	osaa tehdä tarkkuutta ja hyvää pinnanlaatua vaativia koneistustyökokonaisuuksia ohjattuna ja turvallisesti	osaa tehdä vähäisellä ohjauksella tarkkuutta ja hyvää pinnanlaatua vaativia koneistustyökokonaisuuksia, joissa on tarkkoja sovitteita noudattaen työturvallisuusohjeita	osaa tehdä itsenäisesti tarkkuutta ja hyvää pinnanlaatua vaativia koneistustyökokonaisuuksia, joissa on tarkkoja sovitteita noudattaen työturvallisuusohjeita
Hitsaus- ja levytystekniikka	osaa tehdä kaasuhitsausvälineillä kuumennus-, juotto- ja polttoleikkaustöitä, hitsata teräsosia kaasu-, puikko- ja MIG-laitteistoilla sekä huoltaa hitsauslaitteet palo- ja työturvallisuusohjeita noudattaen	osaa tehdä itsenäisesti kaasuhitsausvälineillä kuumennus-, juotto- ja polttoleikkaustöitä, hitsata teräsosia kaasu-, puikko- ja MIG-laitteistoilla sekä huoltaa hitsauslaitteet palo- ja työturvallisuusohjeita noudattaen	osaa tehdä itsenäisesti ja sujuvasti kaasuhitsausvälineillä kuumennus-, juotto- ja polttoleikkaustöitä, hitsata teräsosia kaasu-, puikko- ja MIG-laitteistoilla sekä huoltaa hitsauslaitteet palo- ja työturvallisuusohjeita noudattaen

Työmenetelmät, työvälineet ja materiaalit	käyttää keskeisimpiä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää keskeisimpiä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa annettujen ohjeiden mukaan	käyttää itsenäisesti keskeisimpiä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa
Tekninen piirustus	tekee ohjattuna yksinkertaisia, mitoitettuja teknisiä piirustuksia käsin piirtämällä	tekee pääosin itsenäisesti yksinkertaisia, mitoitettuja teknisiä piirustuksia käsin piirtämällä	tekee itsenäisesti yksinkertaisia, mitoitettuja teknisiä piirustuksia käsin piirtämällä
Öljyjen ja muiden jätteiden käsittely	käsittelee huollossa syntyviä jätteitä noudattaen alusjättemääräyksiä.	käsittelee huollossa syntyvän alusjätteen ja tuntee meriympäristön suojelun vaatimukset.	käsittelee huollossa syntyvän alusjätteen ja osaa soveltaa jättemääräyksiä meriympäristön suojelun vaatimuksiin.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
		Opiskelija tai tutkinnon suorittaja	
	tuntee koneensuunnittelun ja levyjen liitostöiden perusteet	tuntee koneensuunnittelun ja levyjen liitostöiden perusteet	tuntee koneensuunnittelun ja levyjen liitostöiden perusteet
	osaa lukea ja tulkita piirustuksia ja prosessikaavioita sekä käsikirjoja	osaa laatia ja tulkita piirustuksia ja prosessikaavioita sekä käsikirjoja	osaa laatia ja tulkita piirustuksia ja prosessikaavioita sekä käsikirjoja
Huolto- ja korjauskäsikirjojen käyttö	osaa soveltaa oppimaansa konetekniikan teoriaa konepäällikön, konemestarin tai muun asiantuntijan ohjauksessa aluksen koneiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa	osaa soveltaa pääosin itsenäisesti oppimaansa konetekniikan teoriaa aluksen koneiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa	osaa soveltaa itsenäisesti ja ammattitaitoisesti oppimaansa konetekniikan teoriaa aluksen koneiden ja koneistojen käytössä, huollossa, kunnossapidossa sekä korjauksessa
Kielitaito	ymmärtää englantia sen verran kuin aluksen laivakoneiden huoltotöiden tekemisessä on tarpeen.	ymmärtää englantia sen verran kuin aluksen laivakoneiden huoltotöiden tekemisessä on tarpeen.	osaa englantia sen verran kuin laivakoneiden huoltotöiden tekemisessä sekä käsikirjojen käytössä on tarpeen.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	toimii huolto- ja asennustöissä työturvallisuusohjeiden mukaisesti turvallisia työmenetelmiä noudattaen	toimii huolto- ja asennustöissä työturvallisuusohjeiden mukaisesti turvallisia työmenetelmiä noudattaen	toimii huolto- ja asennustöissä työturvallisuusohjeiden mukaisesti turvallisia työmenetelmiä noudattaen
	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta ja kehittää sitä
	toimii useimmiten terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	toimii itsenäisesti terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi	kehittää itsenäisesti monipuolisia tapoja terveellisten elintapojen ja toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon tärkeimmät turvallisuus- ja terveystärkeitä ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä ja ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa itsenäisesti huomioon turvallisuus- ja terveystärkeitä ja osaa soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
		arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
	ottaa työssään huomioon välttämättömimmät työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset	ottaa työssään huomioon velvollisuutensa työturvallisuudessa ja tietää merenkulkualan tärkeimmät määräykset
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	ratkaisee yleisimmät ongelmat	ratkaisee yleisimmät ongelmat ja arvioi ongelmiin johtaneita syitä	ratkaisee yleisimmät ongelmat ja välttää ongelmien toistumisen muuttamalla toimintaansa
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään kriittisesti ja rakentavasti

Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii työryhmän jäsenenä tutuissa vuorovaikutustilanteissa	toimii työryhmän jäsenenä tutuissa vuorovaikutustilanteissa ja muuttaa tarvittaessa omaa toimintaansa	toimii tasavertaisena jäsenenä työryhmässä ja ottaa huomioon muiden mielipiteet ja käsittelee saamansa palautteen
	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja käyttää hyväksyttävästi ammatin terminologiaa	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä pääosin ammatin terminologiaa käyttäen	viestii asiallisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa myös kansainvälisessä työympäristössä ja pystyy keskustelemaan sujuvasti ammatin terminologiaa käyttäen
Ammattietiikka	noudattaa sovittuja työaikoja, raportoi poikkeamista ja käyttäytyy asiallisesti	toimii yleisesti sovittujen toimintamallien mukaisesti	suorittaa työtehtävänsä sovittujen toimintamallien mukaisesti ja kehittää ammattinsa arvostusta omalla toiminnallaan
	tunnistaa alansa kestävän kehityksen periaatteet.	toimii alansa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.	edistää alansa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

### Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tekee pää- ja apukoneistojen sekä niiden oheislaitteiden huoltoon ja korjauksiin liittyviä huolto- ja asennustöitä. Hän lukee ja tulkitsee konepiirustuksia sekä hitsaa, juottaa ja polttoleikkaa. Hän tekee perustason työstötöitä työturvallisuusohjeiden mukaisesti.

Työtä/tehtävät tehdään pääosin koululaivoilla, kauppa-aluksilla, simulaatioissa, oppilaitosten työsaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa, joissa olosuhteet lähinnä vastaavat työympäristöä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan

- ♦ työprosessin hallinta kokonaan
- ♦ työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta kokonaan
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.6

### AMMATILLISTA OSAAMISTA YKSILÖLLISESTI SYVENTÄVÄT TUTKINNON OSAT (PERUSTUTKINTOA LAAJENTAVAT TUTKINNON OSAT)

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja voi yksilöllisesti sisällyttää perustutkintoonsa enemmän tutkinnon osia silloin kun se on työelämän alakohtaisiin tai paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin vastaamisen ja tutkinnon suorittajan ammattitaidon syventämisen kannalta tarpeellista.

Ammatillista osaamista syventävät tutkinnon osat tulee mahdollisimman laajasti toteuttaa yhdessä työelämän kanssa työpaikoilla.

#### 4.6.1 Yritystoiminta

##### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ arvioida oman osaamisensa, (tuotteen tai palvelun) tuotteistamismahdollisuuksia
- ♦ selvittää perustettavan yrityksen liiketoimintaympäristöä
  - kartoittaa ja hankkia yhteistyöyrityksiä ja -kumppaneita
  - etsiä, tunnistaa ja arvioida yrityksen toimintamahdollisuuksia
- ♦ valita taloudellisesti kannattavan liikeidean sekä kehittää toiminta-ajatuksen
- ♦ laatia yritykselle liiketoimintasuunnitelman
  - suunnitella yrityksen talouden hoidon ja selvittää yrityksen toiminnan edellyttämät resurssit
  - esitellä liiketoiminta- ja taloussuunnitelman yritysneuvontapalveluiden tuottajille ja rahoittajille
  - neuvotella yrityksen toimintamahdollisuuksista ja rahoituksesta
  - suunnitella yrityksen tuotteiden valmistamisen tai palvelun tarjonnan
  - tehdä ja raportoida markkinointisuunnitelman ja päättää markkinointitoimenpiteistä
  - tehdä yrityksen tarvitsemat logistiset ratkaisut
  - tehdä yrityksen riskienhallinta-analyysin
  - suunnitella kannattavan liiketoiminnan toteutuksen ja ydintehtävät
- ♦ valita yritysmuodon, perustaa yrityksen ja lopettaa sen toiminnan.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee opastettuna yrityksen toiminnan	suunnittelee yrityksensä toimintaa ja toimii omaaloitteisesti ja vastuullisesti	suunnittelee yrityksensä toimintaa innovatiivisesti ja toimii omaaloitteisesti, vastuullisesti ja kannustavasti
Työn kokonaisuuden hallinta	etenee opastettuna työssään järjestelmällisesti	etenee työssään järjestelmällisesti ja sujuvasti	etenee työssään järjestelmällisesti ja sujuvasti
	hankkii opastettuna yhteistyöyrityksen	hankkii yhteistyötahoja ja toimii yhteistyöverkostoissa	hankkii yhteistyötahoja ja hyödyntää yhteistyöverkostoja toiminnan kehittämisessä
Laadukas toiminta	toimii työnsä asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti ja muuttaa omaa toimintaansa annetun palautteen perusteella	toimii asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti ja arvioi omaa toimintaansa niiden saavuttamisessa	toimii asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa niiden saavuttamiseksi
	toimii palveluhenkisesti.	toimii palveluhenkisesti ja asiakastyytyväisyyttä edistävasti.	toimii palveluhenkisesti ja asiakastyytyväisyyttä edistävasti.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Teknologia ja tietotekniikan käyttö	käyttää tavanomaisia yrityksensä perustamisessa tarvittavia työvälineitä, kuten laitteita ja koneita, tietokonetta ja ohjelmistoja	käyttää yrityksen perustamisessa tarvittavia työvälineitä, kuten laitteita ja koneita, tietokonetta ja ohjelmistoja	käyttää itsenäisesti yrityksen perustamisessa tarvittavia työvälineitä, kuten laitteita ja koneita sekä tietokonetta ja ohjelmistoja.
	toimii tietoturvan periaatteiden mukaisesti.	toimii tietoturvan periaatteiden mukaisesti.	toimii tietoturvan periaatteiden mukaisesti.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Tuotteistamismahdollisuuksien arviointi	hyödyntää opastettuna tuotteistamisessa oman alan mahdollisuuksia yritystoimintaan	hyödyntää tuotteistamisessa oman alan tarjoamia mahdollisuuksia yritystoimintaan	hyödyntää tuotteistamisessa oman alan tarjoamia mahdollisuuksia yritystoimintaan
	etsii opastettuna erilaisista verkostoista saatavaa tietoa	etsii erilaisista verkostoista saatavaa tietoa	hyödyntää eri verkostoista saatavaa tietoa
	kartoittaa ohjattuna alalla toimivia yrityksiä ja tietoa yrittäjänä toimimisesta alallaan	kartoittaa alalla toimivia yrityksiä ja hakee tietoa yrittäjänä toimimisesta alallaan	kartoittaa alalla toimivia yrityksiä ja hakee tietoa yrittäjänä toimimisesta alallaan
Liiketoimintaympäristön selvittäminen	seuraa ohjattuna alan kehitystä yritystoiminnan aloittamisen kannalta	seuraa alan kehitystä yritystoiminnan aloittamisen kannalta	seuraa alan kehitystä ja kehitysnäkymiä yritystoiminnan aloittamisen kannalta
	arvioi opastettuna mahdollisuuksiaan yrittäjänä	arvioi mahdollisuuksiaan yrittäjänä	arvioi itsenäisesti mahdollisuuksiaan yrittäjänä ja asettaa itselleen kehittymistavoitteita
Liikeidean valinta	selvittää opastettuna perustettavan yrityksen toimintamahdollisuuksia	selvittää ja raportoi perustettavan yrityksen toimintamahdollisuuksia	selvittää ja raportoi perustettavan yrityksen toimintamahdollisuuksia
	hakee ohjattuna tietoa keskeisiltä viranomaisilta	hakee tietoa keskeisiltä viranomaisilta	hakee itsenäisesti tietoa keskeisiltä viranomaisilta
	hankkii ohjattuna yrityksensä toiminnan suunnittelussa tarvittavaa tietoa mm. miten tuote tai palvelu tuotetaan, myydään ja talous hoidetaan	hankkii yrityksensä toiminnan suunnittelussa tarvittavaa tietoa mm. miten tuote tai palvelu tuotetaan, markkinoidaan, myydään ja talous hoidetaan	hyödyntää yrityksensä toiminnan suunnittelussa tarvittavaa tietoa siitä, miten tuote tai palvelu tuotetaan, markkinoidaan, myydään ja talous hoidetaan

Liiketoimintasuunnitelman laatiminen	hankkii ohjattuna yrityksensä logistiikan suunnittelussa tarvittavaa tietoa	hankkii yrityksensä logistiikan suunnittelussa tarvittavaa tietoa	hyödyntää yrityksensä logistiikan suunnittelussa tarvittavaa tietoa
	käyttää ohjattuna yrityksensä riskienhallinta-analyysissä tarvittavaa tietoa	käyttää yrityksensä riskienhallinta-analyysissä tarvittavaa tietoa	soveltaa yrityksensä riskienhallinta-analyysissä tarvittavaa tietoa
	hankkii ohjattuna tietoa yrityksensä perustamista ja toimintaa tukevista palveluista mm. tilitoimiston palvelut	hankkii tietoa yrityksensä perustamista ja toimintaa tukevista palveluista mm. tilitoimiston palvelut	hankkii tietoa yrityksensä perustamista ja toimintaa tukevista palveluista mm. tilitoimiston palvelut
	hankkii ohjattuna tietoa yrittäjän osuudesta kirjanpidossa ja tuloksen tulkinnasta	hankkii tietoa yrittäjän osuudesta kirjanpidossa ja yrityksen tuloksen tulkinnasta	hankkii tietoa yrittäjän osuudesta kirjanpidossa ja yrityksen tuloksen ja taseen tulkinnasta
	hakee ohjattuna tietoa keskeisistä tuotteista, palveluista ja sopimuksia koskevista säädöksistä	hakee tietoa keskeisistä tuotteista, palveluista ja sopimuksia koskevasta lainsäädännöstä ja säädöksistä	soveltaa keskeistä tuotteita, palveluita ja sopimuksia koskevaa lainsäädäntöä ja muita säädöksiä
Yritysmuodon valinta sekä yrityksen perustaminen ja lopettaminen	valitsee ohjattuna yritykselle yritysmuodon ja laatii yrityksen perustamis- ja lopettamisasiakirjat.	valitsee yritykselle yritysmuodon, laatii yrityksen perustamis- ja lopettamisasiakirjat.	valitsee yritykselle yritysmuodon ja laatii yrityksen perustamis- ja lopettamisasiakirjat.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	tekee ohjattuna päätöksiä	tekee valintoja ja päätöksiä	tekee perusteltuja ehdotuksia, valintoja ja päätöksiä yrityksen toiminnan kehittämiseksi
	arvioi opastettuna omaa toimintaansa ja työnsä etenemistä	arvioi omaa toimintaansa ja työnsä etenemistä	arvioi oma-aloitteisesti omaa toimintaansa ja työnsä sekä yritystoiminnan etenemistä
Vuorovaikutus ja yhteistyö	neuvottelee opastettuna yhteistyöstä sidosryhmien kanssa	neuvottelee yhteistyöstä sidosryhmien kanssa	neuvottelee innovatiivisesti yhteistyöstä sidosryhmien kanssa
Ammattietiikka	noudattaa ohjattuna yritystoiminnan suunnittelussa sovittuja taloudellisia, sosiaalisia ja kestävän kehityksen mukaisia arvoja	noudattaa yritystoiminnan suunnittelussa sovittuja taloudellisia, sosiaalisia ja kestävän kehityksen mukaisia arvoja	noudattaa yritystoiminnan suunnittelussa taloudellisia, sosiaalisia ja kestävän kehityksen mukaisia arvoja

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	tekee ohjattuna suunnitelmia alansa työturvallisuusohjeiden noudattamisesta yrityksessään	tekee suunnitelmia alansa työturvallisuusohjeiden noudattamisesta yrityksessään	tekee oma-aloitteisesti suunnitelmia alansa työturvallisuusohjeiden noudattamisesta yrityksessään
	tekee ohjattuna suojautumissuunnitelmia työhön ja työympäristöön liittyvistä vaaroista.	tekee suojautumissuunnitelmia yrityksessä tehtävään työhön ja työympäristöön liittyvistä vaaroista.	tekee suojautumissuunnitelmia oma-aloitteisesti yrityksessä tehtävään työhön ja työympäristöön liittyvistä vaaroista.

## Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa suunnittelemalla oman yrityksen toiminnan ja toimimalla yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa.

Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan kokonaan

- ♦ työprosessin hallinta
- ♦ työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta
- ♦ työn perustana olevan tiedon hallinta
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaitojen hallinta.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

## 4.6.2 Tutkinnon osat muista ammatillisista tutkinnoista (ammatilliset perustutkinnot, ammattitutkinnot ja erikoisammattitutkinnot)

### 1. Tutkinnon osat ammatillisista perustutkinnoista

Merenkulkualan perustutkintoon voidaan opiskelijan tai tutkinnon suorittajan henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman mukaan yksilöllisesti sisällyttää tutkinnon osia ammatillisista perustutkinnoista.

Koulutuksen järjestäjällä tulee olla voimassa oleva ko. ammattitutkinnon järjestämissopimus tai koulutuksen järjestäjä voi ostaa tutkintotilaisuudet sellaiselta koulutuksen järjestäjältä, jolla on järjestämissopimus.

Näyttötutkintojärjestelmässä todistuksen perustutkinnon osan suorittamisesta antaa aina ko. perustutkinnosta vastaava tutkintotoimikunta. Merenkulkualan tutkintotoimikunta hyväksyy kyseisen perustutkinnon osan osaksi merenkulkualan perustutkintoa todistuksen perusteella.

## 2. Tutkinnon osat ammattitutkinnoista

Merenkulkualan perustutkintoon voidaan opiskelijan tai tutkinnon suorittajan henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman mukaan yksilöllisesti sisällyttää tutkinnon osia ammattitutkinnoista.

Koulutuksen järjestäjällä tulee olla voimassa oleva ko. ammattitutkinnon järjestämissopimus tai koulutuksen järjestäjä voi ostaa tutkintotilaisuudet sellaiselta koulutuksen järjestäjältä, jolla on järjestämissopimus.

Ammatillisessa peruskoulutuksessa todistuksen ammattitutkinnon osan suorittamisesta antaa aina ko. ammattitutkinnosta vastaava tutkintotoimikunta ja koulutuksen järjestäjä hyväksyy kyseisen ammattitutkinnon osan opiskelijan tutkintotodistukseen.

Näyttötutkintojärjestelmässä todistuksen kyseisen ammattitutkinnon osan suorittamisesta antaa aina ko. ammattitutkinnosta vastaava tutkintotoimikunta. Merenkulkualan tutkintotoimikunta hyväksyy kyseisen ammattitutkinnon osan osaksi merenkulkualan perustutkintoa todistuksen perusteella.

## 3. Tutkinnon osat erikoisammattitutkinnoista

Merenkulkualan perustutkintoon voidaan opiskelijan tai tutkinnon suorittajan henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman mukaan yksilöllisesti sisällyttää osia erikoisammattitutkinnoista.

Koulutuksen järjestäjällä tulee olla voimassa oleva ko. erikoisammattitutkinnon järjestämissopimus tai koulutuksen järjestäjä voi ostaa tutkintotilaisuudet sellaiselta koulutuksen järjestäjältä, jolla on järjestämissopimus.

Ammatillisessa peruskoulutuksessa todistuksen erikoisammattitutkinnon osan suorittamisesta antaa aina ko. erikoisammattitutkinnosta vastaava tutkintotoimikunta ja koulutuksen järjestäjä hyväksyy kyseisen erikoisammattitutkinnon osan opiskelijan tutkintotodistukseen.

Näyttötutkintojärjestelmässä todistuksen kyseisen erikoisammattitutkinnon osan suorittamisesta antaa aina ko. erikoisammattitutkinnosta vastaava tutkintotoimikunta. Merenkulkualan tutkintotoimikunta hyväksyy kyseisen erikoisammattitutkinnon osan osaksi merenkulkualan perustutkintoa todistuksen perusteella.

### 4.6.3 Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa

Koulutuksen järjestäjä voi tarjota hyväksymässään opetussuunnitelmassa opiskelijalle mahdollisuuden suorittaa ammatillista osaamista yksilöllisesti syventäviä tutkinnon osia, jotka vastaavat työelämän alueellisiin ja paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin ja opiskelijan ammattitaidon syventämistarpeisiin. Tutkinnon osat on nimettävä ja niihin on laadittava ammattitaitovaatimukset, arviointia varten arviointikriteerit ja ammattitaidon osoittamistavat.

### 4.6.4 Lisäpätevyyydet (STCW II, IV, V ja VI)

Lisäkoulutusta koskeva osa sisältää merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevan muutetun yleissopimuksen STCW-lukujen II (A-II/3), IV, V, VI mukaisen lisäkoulutuksen.

Sisältö- ja osaamisvaatimukset käsittävät päälliköltä vaadittavan osaamisen täydennyksen (STCW A-II/3), meriradioliikenteen tutkinnot (GOC; STCW A-IV/2), säiliöalusten, ro-ro-matkustaja-alusten ja matkustaja-alusten käytön vaatiman lisäkoulutuksen (STCW A-V/1, A-V/2 ja A-V/3) lukuun ottamatta kemikaalien tai nesteytetyn kaasun kuljetuksen vaatimaa erikoiskoulutusta sekä hätätilanne- ja terveydenhuoltokoulutuksen (STCW A-VI).

Kotimaanliikenteen opetussuunnitelman perusteet sisältävät kuljettajan, koneenhoitajan ja kotimaanliikenteen laivurin koulutuksen.

Lisäpätevyysiin (STCW II, IV, V ja VI) ja kotimaanliikenteen pätevyyskirjoihin johtava koulutus voidaan järjestää osana perustutkintokoulutusta tai osana aikuisten näyttöihin valmentavaa koulutusta. Edellisen ohella lisäpätevyysiin johtavan koulutuksen järjestämisessä on otettava huomioon, mitä aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyyydestä annetussa asetuksessa 1797/2009 lisäpätevyyksistä on määrätty.

#### 4.6.4.1 ALUKSEN PÄÄLLIKKÖ, STCW II/3

Yksityiskohtainen kuvaus ammattitaitovaatimuksista, arvioinnista ja ammattitaidon osoittamistavoista on STCW-yleissopimuksen A-II/3 taulukko-osassa.

##### **Ammattitaitovaatimukset**

Suoritetun vahtiperämiehen koulutusohjelman tai vahtiperämiehen tutkinnon lisäksi opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa / tuntee:

- ◆ matkansuunnittelun valtameriolosuhteissa ottaen huomioon reitinvalintaan vaikuttavat tekijät, kuten merialueen luonteen, sää- ja jääolot, reittijakoalueet sekä poikkeukselliset vuorovesiolosuhteet
- ◆ käyttää reitti- ja alusilmoitusjärjestelmiä
- ◆ yhdistää eri navigointimenetelmillä hankitut paikanmäärittystiedot ja arvioida niiden luotettavuuden
- ◆ yhdistää eri menetelmillä saadut tiedot yhteentörmäämisen estämiseksi
- ◆ tulkita ja hyödyntää synoptisia sääkarttoja ja alue-ennusteita aluksen reitinvalinnassa
- ◆ sääjärjestelmät mukaan lukien pyörremyrskyt ja niiden keskeiset piirteet
- ◆ pyörremyrskyjen välttämistekniikan
- ◆ valtamerivirrat
- ◆ arvioida aluksen vauriot ja vuotovakavuustilan sekä tarvittavat toimenpiteet aluksen irrottamiseksi karilta tai yhteentörmäyksessä
- ◆ toimenpiteet aluksen irrottamiseksi
- ◆ aluksen käsittelyn kaikissa olosuhteissa
- ◆ pienen aluksen pää- ja apukoneiden käytön järjestelmätasolla
- ◆ aluksen katsastukseen liittyvät määräykset
- ◆ aluksen lastioperaatiot ottaen huomioon mm. koodit SPCSS, IMDG sekä yleissopimuksen MARPOL 73/78 liitteet III ja V
- ◆ merenkulun kansainväliset säännökset 500 GT:n alukselta edellytetyssä laajuudessa sekä yleissopimusten (ICLL, SOLAS, MARPOL ja ISPS) asettamat velvoitteet ja vastuut
- ◆ alusta ja sen miehistöä koskevat keskeiset terveystieteelliset määräykset (IHR).

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja on

- ◆ suorittanut lääkintähuollon lisäkoulutuksen (STCW A-VI/4-2).

#### 4.6.4.2 ALUKSEN TURVAPÄÄLLIKÖN KOULUTUS, STCW VI/5

Aluksen turvapäällikön koulutus täyttää STCW-yleissopimuksen koodin VI luvun kohdan A-VI/5 vaatimukset aluksen turvapäällikön pätevyyteen riittävästä koulutuksesta. Yksityiskohtainen kuvaus ammattitaitovaatimuksista, arvioinnista ja ammattitaidon osoittamistavoista on STCW-yleissopimuksen A-VI/5 taulukko-osassa.

##### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ merenkulun kansainvälisiä turvatoimia koskevat periaatteet sekä valtioiden, varustamoiden ja nimettyjen henkilöiden velvollisuudet
- ♦ varustamon turvaorganisaation
- ♦ sataman turvaorganisaation järjestämisen yleiset periaatteet
- ♦ aluksen turvasuunnitelman ja oikeiden toimintatapojen kontrollointimenetelmät
- ♦ mahdollisten epäkohtien ja puutteiden tunnistamis- ja ilmoittamismenetelmät
- ♦ väkijoukkojen hallintaa koskevat periaatteet
- ♦ henkilöön kohdistuvien turvatarkastusten reunaehdot ja rajoitukset
- ♦ aluksella olevien sekä alukseen tai sen ympärysalueelle saapuvien ja sieltä poistuvien henkilöiden seuranta- ja kontrollointimenetelmät
- ♦ lasti- ja varastotiloihin liittyvät turvanäkökohdat ja -riskit
- ♦ aluksella käytössä olevien turvalaitteiden ja –järjestelmien asianmukaiset käyttö-, testaus- ja kalibrointitavat.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ johtaa aluksen turvasuunnitelman käytäntöön soveltamista
- ♦ ylläpitää aluksen turvasuunnitelmaa, oikeita toimintatapoja ja seurantajärjestelmää
- ♦ laatia aluksen turvatoimien kannalta oleelliset valmius- ja toimintasuunnitelmat
- ♦ tunnistaa ja arvioida alukseen kohdistuvat turvariskit ottaen huomioon aluksen liikenne- ja toimintaympäristön
- ♦ käsitellä ja siirtää asianmukaisesti turvaluokiteltuja tietoja
- ♦ suorittaa aluksen säännönmukaiset turvatarkastukset
- ♦ käyttää aluksen turvatekniikkaa

- ♦ kouluttaa aluksen henkilöstön varustamo- ja aluskohtaisten turvasuunnitelmien mukaisesti sekä järjestää aluksen turvallisuuden edellyttämät harjoitukset
- ♦ motivoida aluksen henkilöstöä valppauteen turvallisuusasioissa.

#### 4.6.4.3 KOMENTOSILTATYÖSKENTELYN KOULUTUKSET

ECDIS (ELECTRONIC CHART DISPLAY AND INFORMATION SYSTEM) -KOULUTUS, STCW II/1

##### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ elektronisten merikarttajärjestelmien ja kartta-aineistojen päätyypit ominaisuuksineen
- ♦ ECDIS-järjestelmän käyttöön liittyvien kansainvälisten ja kansallisten säädösten ja standardien pääkohdat
- ♦ vektorikarttojen ja rasterikarttojen rakenne-erot, ominaisuudet ja rajoitukset
- ♦ ENC-aineistojen kansainväliset standardit ja jakelujärjestelmät
- ♦ kartta-aineistojen päivitysmenetelmät
- ♦ ECDIS-järjestelmän hälytykset ja varoitukset ja ymmärtää eri hälytysten ja varoitusten ensisijaisuuden
- ♦ oikeat toimintatavat vikatilannetapauksissa
- ♦ ECDIS-järjestelmän ja siihen liitettyjen laitteiden edut, puutteet, rajoitteet ja riskit; tiedostaa erityisesti inhimillisen virheen mahdollisuuden
- ♦ toimenpiteet ECDIS-järjestelmän ja sen varajärjestelmän toiminnan testaamiseksi
- ♦ varajärjestelmän käyttöönotto- (mm. reittisuunnitelmainformaation ja päivitysten siirto) ja käyttötavat.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ muokata ECDIS-laitteen näyttöineen käyttäjälle optimaaliseksi
- ♦ tehdä ECDIS-laitteella reittisuunnitelman
- ♦ suorittaa reittiseurantaa monitorointitoimintoa hyödyntäen
- ♦ tulkita ja hyödyntää ECDIS-järjestelmän informaatiota navigointitoimenpiteissä
- ♦ tulkita tietojen oikeellisuutta, täydellisyyttä, tarkkuutta ja ajantasaisuutta
- ♦ käyttää ECDIS-laitteen lokitiedostoja
- ♦ analysoida ja arvioida ECDIS-järjestelmän cheyttä.

## **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ riskit, jotka aiheutuvat liiallisesta luottamuksesta automaattilaitteisiin
- ♦ ARPA-laitteistojen päätyypit ja niiden toimintaperiaatteet
- ♦ ARPA-tutkan asetukset, säädöt, toiminnot ja tekniikan perusteet
- ♦ tutkakuvan eri esitystavat (suhteellinen liikenäyttö ja tosiliikenäyttö; orientaation mukainen jako: Head Up, Course Up ja North Up) ja niiden ominaisuudet
- ♦ seuraavat käsitteet: liikevektorit (tosiliikevektori, suhteellinen vektori), CPA ja TCPA
- ♦ ARPA-laitteen antamat varoitus- ja virheilmoitukset
- ♦ kriteerit, joiden perusteella laite ottaa kohteet seurantaan
- ♦ tarkkuuteen vaikuttavat virhelähteet (tutka ja sen sensorit, epätarkka datan prosessointi, datan tulkinta)
- ♦ oman aluksen mutkittelun tai nopeuden- ja suunnansyötön epätarkkuuksien vaikutuksen seurantatietoihin
- ♦ oikeat toimintatavat vikatilannetapauksissa
- ♦ meriteiden säännöt soveltuvin osin.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ käynnistää ARPA-tutkan, laittaa sen käyttökuntoon ja säätää näytön optimaaliseksi
- ♦ tarkistaa oman aluksen nopeus- ja suuntatietojen oikeellisuuden
- ♦ ottaa kohteita automaattiseen seurantaan ja poistaa kohteita seurannasta sekä manuaalisesti että automaattisesti
- ♦ määrittää jokaiselle kriittiselle kohteelle seuraavat tiedot: suunta, nopeus, CPA ja TCPA käyttäen sekä suhteellista liikenäyttöä että tosiliikenäyttöä
- ♦ arvioida seurantatietojen tarkkuutta
- ♦ tulkita kriittisesti kohteista saatavaa informaatiota ja tunnistaa vaaralliset kohteet
- ♦ käyttää trial manoeuvre (väistön simulointi) -toimintoa
- ♦ tehdä asianmukaiset väistöliikkeet seurantatietojen perusteella
- ♦ tehdä ARPA-tutkan ja sensoreiden toimintatarkistukset.

## BRIDGE RESOURCE MANAGEMENT -KOULUTUS, STCW II/2

**Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ◆ komentosiltatiimin jäsenten vastualueet, roolit ja työnjaon
- ◆ erilaiset johtamistavat ja niiden soveltamisen käytäntöön eri tilanteissa ja johtamista vaikeuttavat tekijät
- ◆ tehokkaat ja hyvät tiedonkulku-, kommunikointi-, päätöksenteko- ja yhteistyömenetelmät
- ◆ briefing- ja debriefing-menetelmät
- ◆ viestinnän ongelmat
- ◆ monitorointimenetelmät
- ◆ inhimillisten virheiden luokittelun ja hallintamenetelmät
- ◆ työkuorman ja stressin vaikutuksen suorituskykyyn
- ◆ uhkatekijät (sisäiset ja ulkopuoliset) ja uhkienhallintamenetelmät
- ◆ ennakointi- ja varautumiskäytännöt
- ◆ komentoketjun toiminnan kriittisissä tilanteissa
- ◆ kriisitilanteiden ja väkijoukkojen johtamisen menetelmät ja kriisipurkukokouksen järjestämisperiaatteet
- ◆ automaation ja automatisoidun työympäristön erityispiirteet, ongelmat ja riskit

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ kommunikoida selkeästi, tehokkaasti ja aktiivisesti sekä miehistön että ulkopuolisen tahon kanssa
- ◆ priorisoida tehtävät ja välttää epäolennaisia toimintoja
- ◆ käyttää tehokkaasti komentosiltalaitteita ja –järjestelmiä
- ◆ päätöksenteon erilaisissa operatiivisissa tilanteissa
- ◆ suorittaa monitorointia (aktiivista ja passiivista) automatiikan monitorointi mukaan lukien
- ◆ hahmottaa omia työkäytäntöjään ja niiden merkitystä turvallisuudelle
- ◆ tunnistaa omaan suorituskykyynsä vaikuttavia tekijöitä ja kehittää käytäntöjä hallita niitä
- ◆ tunnistaa komentosiltatiimin ja muiden jäsenten suorituskyvyn ja siinä tapahtuvat muutokset
- ◆ sopeutua kulttuuritaustoista johtuviin toimintatapaeroihin

#### 4.6.4.4 RADIOVIESTINTÄ, STCW IV/2

##### RADIOASEMANHOITAJA (ROC), RAJOITETTU RADIOASEMANHOITAJAN TODISTUS (RESTRICTED OPERATOR'S CERTIFICATE)

Yksityiskohtainen kuvaus ammattitaitovaatimuksista, arvioinnista ja ammattitaidon osoittamistavoista on STCW-yleissopimuksen A-IV/2 taulukko-osassa.

Merenkulun turvallisuuden varmistamiseksi käytössä on maailmanlaajuinen hätä- ja turvallisuusjärjestelmä (GMDSS). Alus, joka on varustettu GMDSS-radiolaitteistolla, pystyy lähettämään omat hätä- ja turvallisuusviestinsä pelastusviranomaisille, muille aluksille ja tarvittaessa muille viranomaisille. Lisäksi se pystyy vastaanottamaan hädässä olevien alusten sanomat sekä merenkulkua koskevat varoitukset ja tiedonannot.

Opetusta järjestettäessä lähtökohtana on se, että sen sisällöt ja opetusjärjestelyt noudattavat seuraavia suosituksia: STCW B-IV/2 ja CEPT/ERC/DEC/99/01. ROC-tutkinnon suorittaminen hyväksytysti kelpuuttaa opiskelijan hoitamaan aluksen radioaseman laitteita merialue A1:n vaatimusten mukaisesti.

STCW-suositus B-IV/2 radioasemanhoitajankoulutuksesta edellyttää, että tutkinnon suorittajalla on STCW A-VI/1.2 mukainen hätätilannetoiminnan peruskoulutus (Basic Training).

#### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ meripelastuskeskusten (MRCC) toimintaperiaatteet
- ♦ perusteet sähkömagneettisen aaltoliikkeen ja säteilyn haitoista ihmisen terveydelle.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ käyttää GMDSS-radiolaitteistoa ja hoitaa meriradioliikenteen hätätilanteissa aluksessa, jolla on A1-liikennealueen mukainen radiolaitteisto
- ♦ menettelytavat virheellisten ja aiheettomien hätäilmoitusten lähettämisen estämiseksi sekä toimenpiteet tahattoman hälytyksen sattuessa
- ♦ käyttää meriradioliikenteen oheistietokonelaitteita
- ♦ perusteet englannin kielessä ja meriradioliikenteen menettelytavoissa
- ♦ käyttää radiolaitteita etsinnässä ja pelastuksessa kansainvälisen ilmailun ja merenkulun yhteisen etsintä- ja pelastuskäsikirjan (IAMSAR, manual, vol. III) mukaisesti (STCW A-IV/2)
- ♦ käyttää aluksia koskevia paikanilmoitusjärjestelmiä

- ◆ sairaanhoitokonsultaation mereltä (TMAS)
- ◆ käyttää englannin kieltä merenkulku- ja meriradioliikenteen viestinnässä (SMCP)
- ◆ käyttää englantia hätä- ja turvallisuusliikenteessä
- ◆ käyttää aluksen radiolaitteita hätä- ja turvallisuusliikenteessä.

#### RADIOASEMANHOITAJA (GOC), YLEINEN RADIOASEMANHOITAJAN TODISTUS (GENERAL OPERATOR'S CERTIFICATE)

Yksityiskohtainen kuvaus ammattitaitovaatimuksista, arvioinnista ja ammattitaidon osoittamistavoista on STCW-yleissopimuksen A-IV/2 taulukko-osassa.

Opetusta järjestettäessä lähtökohtana on, että sen sisällöt ja opetusjärjestelyt noudattavat STCW B-IV/2:n suositusta oppimis- ja opetussisällöiksi, CEPT:n suositusta ERC/DEC 99/01.

STCW-suositus B-IV/2 radioasemanhoitajakoulutuksesta edellyttää, että tutkinnon suorittajalla on STCW A-VI/1.2:n mukainen hätätilannetoiminnan peruskoulutus (Basic Training).

GOC-tutkinnon suorittaminen hyväksytysti kelpuuttaa opiskelijan hoitamaan aluksen radioaseman laitteita kaikkien merialueiden (A1-A4) vaatimusten mukaisesti.

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ◆ perusteet sähkömagneettisen aaltoliikkeen ja säteilyn haitoista ihmisen terveydelle.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ käyttää GMDSS-radiolaitteistoa ja hoitaa meriradioliikenteen hätätilanteissa aluksessa, jolla on A1–A4-liikennealueen edellyttämä radiovarustus
- ◆ käyttää aluksen radiolaitteita hätä- ja turvallisuusliikenteessä
- ◆ käyttää englannin kieltä hätä- ja turvallisuusliikenteessä
- ◆ menettelytavat virheellisten ja aiheettomien hätäilmoitusten lähettämisen estämiseksi sekä toimenpiteet tahattoman hälytyksen sattuessa
- ◆ tietotekniikan ja meriradioliikenteen perusteet
- ◆ sähkötekniikan ja elektroniikan sekä navigoinnin perusteet

- ♦ STCW A-IV/2:n mukaiset tiedot ja taidot SOLAS-yleissopimuksesta ja radio-ohjesäännöstä, radiolaitteiden käytöstä etsinnässä ja pelastuksessa kansainvälisen ilmailun ja merenkulun yhteisen etsintä- ja pelastuskäsikirjan (IAMSAR) mukaisesti, meripelastuskeskusten (MRCC) toimintaperiaatteista, aluksia koskevien paikanilmoitusjärjestelmien käytöstä, sairaanhoitokonsultaatiota voista merellä (TMAS) sekä englannin kielen käytöstä merenkulkuviestinnässä (SMCP).

#### 4.6.4.5 SÄILIÖALUSTEN JA MATKUSTAJA-ALUSTEN KOULUTUS, STCW V/1 JA V/2

##### BTPP, SÄILIÖALUSTOIMINTOJEN PERUSTEET

Yksityiskohtainen kuvaus ammattitaitovaatimuksista, arvioinnista ja ammattitaidon osoittamistavoista on STCW-yleissopimuksen A-V/1 -osassa kappaleissa 2–7. Koulutuksessa tulee ottaa huomioon lisäksi osastossa B-V/1 olevat kappaleet 1–2.

Säiliöalustoimintojen perusteet -kurssi on pakollinen niille merenkulkijoille, jotka työskentelevät säiliöaluksilla lastiin liittyvissä tehtävissä.

Osallistujalta edellytetään suoritettua hätätilannetoiminnan peruskoulutusta (STCW A-VI/1.2, Basic Training).

##### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ säiliöalukset (säiliöalustyyppit, rakenteet ja osien nimitykset)
- ♦ öljyjen, kemikaalien ja kaasujen fysikaaliset sekä kemialliset ominaisuudet
- ♦ terveyshaitat, myrkyllisyyden, räjähdys- ja palonvaaran sekä ympäristölle aiheutuvat vaarat
- ♦ vaara- ja uhkatekijöiden minimoinnin (myrkyllisyys, räjähdys- ja tulipalonvaara sekä ympäristönsuojelu).

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ lastioperaatiossa työnjohdon tai vanhemman ammattityöntekijän valvonnassa avustavalta henkilöltä edellytetyssä laajuudessa lastaukseen ja purkaukseen, inertointiin, merikuljetukseen, kaasun poistamiseen, tankkien pesuun ja puhdistukseen, painolastiin ja painolastimatkaan kuuluvat työt ja toimenpiteet alus- ja työturvallisuuden huomioon ottaen.

## OTTP, ÖLJYSÄILIÖALUSTEN TURVALLISUUSKURSSI

Yksityiskohtainen kuvaus ammattitaitovaatimuksista, arvioinnista ja ammattitaidon osoittamistavoista on STCW-yleissopimuksen A-V/1 -osassa kappaleissa 8–14. Koulutuksessa tulee ottaa lisäksi huomioon osaston B-V/1:n kappaleet 1–2.

Öljysäiliöalusten turvallisuuskurssi on pakollinen niille, jotka välittömästi vastaavat lastiin liittyvistä töistä tai niiden johtamisesta. Koulutus perehdyttää lastinkäsittelystä (päällikkö, yliperämies, konepäällikkö ja muu päällystö tai henkilöstö) vastaavat henkilöt erityyppisiin säiliöaluslasteihin. Tämän osan osaamisvaatimukset sisältävät säiliöalusta ja sen lasteja koskevat määräykset, säiliöaluksen rakenteen ja suunnittelun perusteet ja säiliöaluslastien erikoisvaatimukset.

Koulutukseen osallistuvalla suositellaan palonsammutuksen jatkokurssin suorittamista (STCW A-VI/3).

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ◆ säiliöaluksia ja säiliöaluskuljetuksia koskevat kansalliset ja kansainväliset säädökset ja määräykset
- ◆ öljyjen kemialliset ja fysikaaliset ominaisuudet sekä niistä aiheutuvat vaaratekijät.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ ylläpitää säiliöalusturvallisuutta ja vastata siitä
- ◆ öljylasteihin ja -kuljetuksiin liittyvä toiminnot
- ◆ säiliöaluksen lastinkäsittelylaitteistojen huollon ja kunnossapidon sekä niissä noudatettavat varotoimenpiteet
- ◆ hätätilanteiden hallinnan.

## CTTP, KEMIKAALISÄILIÖALUSTEN TURVALLISUUSKURSSI

Ammatillisen perustutkinnon perusteet eivät sisällä ammattitaitovaatimuksia kemikaalisäiliöalusten lastinkuljetuksesta ja käsittelystä vastaavia varten. Koulutuksen järjestäjän on kemikaalisäiliöalusten turvallisuuskurssia järjestäessään noudatettava STCW A-V/1 kappaleiden 15–21 sisältöjä ja osaston B-V/1 kappaleita 3–4.

## GTPP, KAASUSÄILIÖALUSTEN TURVALLISUUSKURSSI

Ammatillisen perustutkinnon perusteet eivät sisällä ammattitaitovaatimuksia nes- teytettyjä kaasuja kuljettavien säiliöalusten lastinkuljetuksesta ja lastinkäsittelystä vastaavia varten. Koulutuksen järjestäjän on kaasusäiliöalusten turvallisuuskurssia toteuttaessaan noudatettava STCW A-V/1 kappaleiden 22–34 sisältöjä ja suosituk- sen B-V/1 kappaleita 5–6.

## MATKUSTAJA-ALUSTEN TURVALLISUUSKOULUTUS, STCW V/2

### **Väkijoukkojen hallintaa koskeva koulutus (Crowd management training)**

Ammatillisen perustutkinnon perusteet eivät sisällä hälytysluetteloon merkityn hen- kilökunnan lisäkoulutuksen ammattitaitovaatimuksia, koska koulutus järjestetään aluksittain sisällöllisesti sellaisena kuin se kuvataan yleissopimuksessa (STCW-koo- din A-V/2 osastossa olevassa 1. kappaleessa).

### **Perehdytyskoulutus (Familiarization training)**

Ammatillisen perustutkinnon perusteet eivät sisällä hälytysluetteloon merkityn hen- kilökunnan perehdytyskoulutuksen ammattitaitovaatimuksia, koska perehdyttämi- nen järjestetään aluksittain sisällöllisesti sellaisena kuin se kuvataan yleissopimukses- sa (STCW-koodin A-V/2 osastossa olevassa 2. kappaleessa).

## MATKUSTAJATILOISSA SUORAAN MATKUSTAJILLE PALVELUJA TARJOAVAN HENKILÖSTÖN TURVALLISUUSKOULUTUS (SAFETY TRAINING FOR PERSONNEL PROVIDING DIRECT SERVICE TO PASSENGERS IN PASSENGER SPACES)

Ammatillisen perustutkinnon perusteet eivät sisällä matkustajia avustamaan mää- rätyн henkilökunnan turvallisuuslisäkoulutuksen ammattitaitovaatimuksia, koska perehdyttäminen järjestetään aluksittain ja sisällöllisesti sellaisena kuin se kuvataan yleissopimuksessa (STCW-koodin A-V/2 osastossa olevassa 3. kappaleessa).

## MATKUSTAJATURVALLISUUTTA, LASTIN TURVALLISUUTTA SEKÄ RUNGON EHEYYTÄ KOSKEVA KOULUTUS (PASSENGER SAFETY, CARGO SAFETY AND HULL INTEGRITY TRAINING)

Roro-matkustaja-aluksen turvallisuuden erikoiskoulutuskurssi on tarkoitettu aluksen matkustajista, miehistöstä ja lastista vastaaville henkilöille, joilla on suora, ensisijainen vastuu alus- ja meriturvallisuudesta.

Kurssi sisältää seuraavat asiat: aluksen rakenteesta johtuvat käyttörajoitukset ja vaurioturvallisuutta heikentävät tekijät, roro-matkustaja-aluksia koskevat kansalliset ja kansainväliset säädökset ja määräykset, toimenpiteet rungossa olevien aukkojen ja kulkuteiden avaamisessa ja sulkemisessa ja sulkemisen varmistuksissa, vuotavan aluksen hydrostaatiikan, vakavuuden, vakavuuslaskennan ja roro-matkustaja-aluksen vuotovakavuuden, alukseen tai sen osiin kohdistuvat rasitukset, roro-erikoiskaluston huollon, lastin kiinnityksen, vaaralliselle lastille varatut alueet ja toiminnan hätätilanteessa; (STCW-koodin A-V/2 osastossa olevassa 4. kappaleessa).

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ vuotavan aluksen hydrostaatiikan perusteet.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ toimenpiteet roro-matkustaja-aluksen lastauksessa ja purkauksessa sekä matkustajien alukseen noustessa ja sieltä poistuessa
- ♦ toimenpiteet vaarallisten aineiden kuljetuksessa roro-matkustaja-aluksella
- ♦ lastin kiinnittämisen matkustaja-autolautalla
- ♦ toimenpiteet roro-matkustaja-aluksen ja matkustaja-aluksen vakavuuden ylläpitämiseksi
- ♦ rungossa olevien aukkojen avaamisen ja sulkemisen ja sulkemisen varmistamisen
- ♦ lastitilojen ja autokansien ilman laadun mittauksen ja tuuletus- ja ilmanvaihtotoimenpiteet
- ♦ vakavuuden laskennan, vaurioturvallisuuden määrittämisen sekä kuormitus-, leikkaus- ja taivutusvoimien määrittämisen matkustaja-autolautoilla.

## KRIISITILANTEIDEN HALLINTAA JA IHMISTEN KÄYTTÄYTYMISTÄ KOSKEVA KOULUTUS (CRISIS MANAGEMENT AND HUMAN BEHAVIOUR TRAINING)

Matkustaja-autolautan kriisinhallinta ja inhimillinen käyttäytyminen hätätilanteissa -koulutus on tarkoitettu aluksen matkustajien evakuoinnista hätätilanteessa vastuussa olevalle henkilöstölle. Tähän ryhmään kuuluvat aluksen päällikkö, konepäällikkö, muu kansi- ja konepäällystö sekä muu sellainen henkilökunta, jolle matkustajien evakuoinnin johtaminen hälytysluettelon mukaan kuuluu; (STCW-koodin A-V/2 osastossa olevassa 5. kappaleessa).

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ yksilön ja ryhmän kriisikäyttäytymisen tieteelliset perusteet
- ♦ aluksen rakenteen, aluksen turvallisuusmääräykset ja ohjeet, kriisinhallinnan aluksella, aluksen hätätilanne- ja evakuointisuunnitelmat sekä laivakohtaiset varautumis- ja harjoitteluohjeet
- ♦ stressin oireet ja stressin vaikutuksen ihmisen toimintakykyyn.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ johtaa ja organisoida toimintaa hätätilanteessa
- ♦ optimoida käytössä olevat voimavarat tilanteen hallitsemiseksi
- ♦ tilannejohtamisen (oman toiminnan esimerkillisyys, priorisointi, motivointi ja toiminnan päämäärätietoisuus)
- ♦ ohjata matkustajia ja henkilöstöä kriisitilanteessa
- ♦ luoda ja ylläpitää toimivat komento- ja yhteydenpitojärjestelmät hätätilanteessa
- ♦ kommunikoida hätätilanteessa
- ♦ suunnitella ja toteuttaa realistisia harjoituksia.

#### 4.6.4.6 HÄTÄTILANNETOIMINNAN JA TERVEYDENHUOLLON KOULUTUS, STCW VI

##### HÄTÄTILANNETOIMINNAN PERUSKOULUTUS (BASIC TRAINING)

Hätätilannetoiminnan peruskoulutus tulee olla jokaisella aluksella työskentelevällä, jolle on aluksessa hälytysluetteloon merkitty tehtävä hätätilanteessa. Opinnot sisältävät STCW:n mukaisen aluksen hälytysluettelohenkilöstölle tarkoitetun (A-VI/1.2) hätätilannetoiminnan, sosiaalisen ympäristön sekä työ- ja meriympäristönsuojelun peruskoulutuksen.

Aluskohtainen perehdyttäminen (A-VI/1.1) suoritetaan ohjatussa harjoittelussa tai ohjatun harjoittelun jaksoilla. Osioon sisältyy lisäksi pelastuslautta- ja pelastusvenemiestikoulutus (A-VI/2-1).

STCW-toiminto	STCW-viittaus
Pelastautuminen	A-VI/1-1
Palonsammutus	A-VI/1-2 ja B-VI/1.2-4
Ensiapukoulutus I	A-VI/1-3 ja B-VI/1.5
Työsuojelu ja alus sosiaalisena ympäristönä	A-VI/1-4 ja B-VI/1.6
Pelastuslautta- ja pelastusvenemiestikoulutus	A-VI/2-1 ja B-VI/2.1-2

Yleissopimuksen koodin tavoitteiden lisäksi opiskelijan on osoitettava tietävänsä, mitä toiminta- ja työkyky on ja mitä merenkulkualalla meriympäristön suojelulla ja kestäväällä kehityksellä tavoitellaan.

##### PELASTAUTUMINEN

##### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ eri hätätilannetyyppien, kuten yhteentörmäys, tulipalo, karilleajo ja uppoaminen, vaatimat toimenpiteet
- ♦ aluksen jättämiseen ja pelastautumiseen liittyvät vaaratekijät
- ♦ aluksella olevat pelastuslaitteet, pelastusveneiden ja -lauttojen varusteet ja henkilökohtaiset pelastautumisvälineet sekä niiden sijainnin, käyttötavat ja mahdolliset käyttörajoitukset ja -riskit
- ♦ harjoitteluasenteen, suojaavan vaatetuksen ja välineistön sekä hätätilannevalmiuden merkityksen.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ ryhtyä asianmukaisiin toimenpiteisiin pelastusasemille kutsuttaessa, alusta jätettäessä, jouduttaessa veden varaan tai oltaessa veden varassa
- ♦ käyttää henkilökohtaisia pelastautumisvälineitä ja toimia hyväksyttävällä ammattitaidolla pelastautumistilanteessa sekä pelastusveneessä että pelastuslautalla.

## PALONSAMMUTUS

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ aluksen palonsammutusorganisaation, palonsammutusvälineiden ja hätäpoistumisteiden sijainnin, palokemian perusteet, syttymistyytit ja -lähteet, helposti syttyvät materiaalit, palovaarat ja tulen leviämismekanismien
- ♦ alituksen varuillaanolon merkityksen
- ♦ palon- ja savunilmaisimet, palovaroitusjärjestelmät ja -merkit sekä palotyypit ja sammutusaineet
- ♦ kiinteät sammutusjärjestelmät, palomiehen vaatetuksen ja varusteet sekä palonsammutusvälineet ja -menetelmät.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ minimoida tulipalon vaaran ja ylläpitää jatkuvaa valmiutta toimia tulipalotilanteessa
- ♦ ryhtyä asianmukaisiin ja tehokkaisiin toimenpiteisiin alkusammutustilanteessa
- ♦ käyttää palonsammutusvälineistöä aluksen sammutusryhmän jäseneltä edellytettävässä laajuudessa
- ♦ käyttää paineilmalaitteita palontorjunnassa, savusukelluksessa ja uhrin pelastamisessa.

## ENSIAPUKOULUTUS I

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ◆ tyydyttävästi kehon ja elinten toiminnot
- ◆ toimenpiteet vamman paikantamiseksi, elvyttämisen, verenvuodon ehkäisemisen, sokkipotilaan hoidon ja palo- tai sähkövammoja saaneen käsittelyn
- ◆ menettelytavat vahingoittuneen käsittelyn ja siirron yhteydessä.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ tehdä tilannearvion potilaan ja oman turvallisuutensa näkökulmasta
- ◆ tehdä asianmukaisen hätäilmoituksen ja ryhtyä välittömiin ensiaputoimenpiteisiin onnettomuus- ja sairaustapauksissa
- ◆ käyttää ensiapuvälineistöä tyydyttävästi.

## TYÖSUOJELU JA ALUS SOSIAALISENA YMPÄRISTÖNÄ

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ◆ aluksen henkilöstörakenteen
- ◆ aluksen turvallisuusorganisaation ja sen toiminnan harjoituksissa ja hätätilanteissa
- ◆ hälytysluettelotehtävät, pelastusasemat, hätäpoistumistiet sekä henkilökohtaisen suojavaatetuksen ja suoja- ja turvallisuusvälineiden käytön
- ◆ turvallisuuskoulutuksen ja -harjoitusten arvon
- ◆ meriympäristön suojelun perusteet sekä suojelun laiminlyönnin vaikutukset
- ◆ hyvien ihmis- ja työsuhteiden ylläpitämisen merkityksen aluksella
- ◆ oman sosiaalisen vastuunsa, asianmukaiset työolosuhteet sekä yksilön oikeudet ja velvollisuudet
- ◆ alkoholin ja huumeiden väärinkäytön aiheuttamat vaaratekijät.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ reagoida, jos havaitaan yhteentörmäysuhka, palon alku, karilleajo, aluksen uppoamisvaara tai jokin muu vaaratilanne
- ◆ toimia kuultuaan hälytysmerkin
- ◆ käyttää sisäisiä yhteydenpito- ja hälytysjärjestelmiä

- ♦ noudattaa turvallisia työtapoja, käyttää henkilökohtaisia suojaimia ja tehdä varotoimenpiteet ennen suljettuihin tiloihin menoa
- ♦ kommunikoida ymmärrettävästi työyhteisönsä jäsenten kanssa.

## PELASTUSLAUTTA- JA PELASTUSVENEMIESKOULUTUS, STCW A-VI/2-1

Pelastuslautta- ja pelastusvenemieskoulutuksessa opetetaan toimenpiteet käsiteltäessä aluksen pelastuslauttoja tai -veneitä ja toimittaessa lautasta tai veneestä vastaavana henkilönä taulukon A-VI/2-1 ja suosituksen B-VI/2.1-2 sisällön, näytön ja osaa-miskriteerien mukaisesti.

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ pelastuslauttojen, pelastusveneiden ja valmiusveneiden rakenteen, varusteet, erityispiirteet sekä niiden lasku- ja nostolaitteet
- ♦ pelastuslauttoihin, pelastusveneisiin ja valmiusveneisiin tehdyt pysyvät merkinnät niiden mitoista ja suurimmista sallituista henkilömääristä
- ♦ pelastusveneiden ja -lauttojen käsittelytavat merenkäynnissä, kiinnitysköyden, ajoankkurin ja muiden välineiden käytön ja helikopteripelastuksen toimintatavat
- ♦ hypotermian oireet ja hoitomenetelmät.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ uida 200 metriä yhtäjaksoisesti ja omaa riittävän kunnan pelastuslautta- ja venemiehenä toimimiseksi
- ♦ laskea vesille pelastuslautan, pelastusveneiden ja valmiusveneiden myös merenkäynnissä ja saattaa ne toimintakuntoisiksi
- ♦ johtaa pelastuslautta-, pelastusvene- ja valmiusvenetoimintaa vesillelaskun aikana ja vesillelaskun jälkeen
- ♦ antaa asianmukaiset ja selkeät komennot pelastuslauttojen, pelastusveneiden ja valmiusveneiden laskun, miehityksen ja käytön yhteydessä
- ♦ käynnistää pelastusveneiden koneen ja käyttää sitä
- ♦ johtaa pelastuneita ja pelastusvenettä ja -lauttoja aluksenjättämistilanteen jälkeen
- ♦ käyttää sijaintia osoittavaa laitteistoa yhteydenpito- ja merkinantolaitteet sekä pyrotekniset hätämerkit mukaan lukien
- ♦ antaa ensiapua pelastuneille (mm. ensiapupakkauksen käyttö ja elvytystekniikat).

## NOPEAN VALMIUSVENEEN (FRB, FAST RESCUE BOAT) KULJETTAJAKOULUTUS, STCW A-VI/2-2

Yksityiskohtainen kuvaus ammattitaitovaatimuksista, arvioinnista ja ammattitaidon osoittamistavoista on STCW-yleissopimuksen A-VI/2-2 taulukko-osassa.

Kansainvälisessä liikenteessä kulkevat ro-ro-matkustaja-alukset ja matkustaja-alukset on varustettava nopeilla valmiusveneillä, joiden käyttäjiltä edellytetään pelastuslautta- ja pelastusvenemiehenkirjaa sekä erillistä nopean valmiusveneeseen käsittelykoulutusta. Kurssin suorittaneella on oikeus saada nopean valmiusveneeseen kuljettajankirja Liikenteen turvallisuusvirastolta (A 1797/2009) edellyttäen, että hänellä on pelastuslautta- ja pelastusvenemiehenkirja.

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ nopeiden valmiusveneiden rakenteen, varusteet ja veneiden sekä varusteiden erityisominaisuudet
- ♦ nopeiden valmiusveneiden huolto- ja hätäkorjaustoimenpiteet sekä ilmatäyttöisten nopeiden valmiusveneiden normaalit täyttö- ja tyhjennysmenetelmät
- ♦ nopeiden valmiusveneiden valmius-, miehitys- ja laskuvaatimukset
- ♦ nopeiden valmiusveneiden laskulaitteet sekä vinssin, jarrun ym. tavanomaisten ohjevälineiden toiminnan ja rajoitukset
- ♦ varo- ja turvatoimenpiteet nopeiden valmiusveneiden laskussa, nostossa ja toimintakuntoon saattamisessa
- ♦ nopeiden valmiusveneiden käsittelytavat erilaisissa sää- ja meriolosuhteissa
- ♦ menettelytavat kaatuneen valmiusveneeseen kääntämiseksi
- ♦ etsintäkuviot ja niiden toteuttamiseen vaikuttavat ympäristötekijät
- ♦ yhteydenpitotavat nopean valmiusveneeseen ja helikopterin välillä sekä laivan välillä
- ♦ menettelytavat hädässäolijan saamiseksi pois vedestä ja saattamiseksi turvaan pelastushelikopteriin, laivaan tai turvalliseen paikkaan.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ huoltaa ja korjata nopeaa valmiusvenettä
- ♦ valmistella ja käyttää nopean valmiusveneeseen lasku- ja nostolaitteita sekä -varusteita
- ♦ laskea ja nostaa sekä saattaa toimintakuntoiseksi nopean valmiusveneeseen
- ♦ käyttää nopeaa valmiusvenettä laskun jälkeen tavanomaisissa sää- ja meriolosuhteissa

- ♦ käyttää nopean valmiusveneen navigointi- ja turvallisuusvarusteita
- ♦ valita sopivan etsintämenettelyn
- ♦ käyttää nopean valmiusveneen konetta ja sen apulaitteita.

## PALONSAMMUTUKSEN JATKOKOULUTUS, STCW A-VI/3

Yksityiskohtainen kuvaus ammattitaitovaatimuksista, arvioinnista ja ammattitaidon osoittamistavoista on STCW-yleissopimuksen A-VI/3 taulukko-osassa.

Palonsammutuksen jatkokoulutus tuottaa johtamisvalmiudet laivapalonsammutukseen. Koulutus on pakollinen osa kansi- ja konepäällystökoulutusta, ja se on hyödyllinen myös muille päällystön ja miehistön jäsenille, jotka työskentelevät roromatkustaja-aluksilla ja säiliöaluksilla. Jatkokoulutus edellyttää perustietoja laivapalojen torjunnasta ja sammutustekniikasta (STCW A-VI/1-2).

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ sammutusveden käytön aluksen vakavuudelle aiheuttamat ongelmat
- ♦ ilmanvaihdon ja savunpoiston merkityksen sammutuksessa
- ♦ polttoaine- ja sähköntuotantojärjestelmien käytön edellytykset palotilanteessa
- ♦ Liikenteen turvallisuusviraston ja keskeisten luokituslaitoksien palonsammutuslaitteistoja koskevat vaatimukset.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ organisoida aluksen palonsammutuksen
- ♦ valita tilanteen edellyttämän sammutustaktiikan
- ♦ johtaa sammutustyötä ja käyttää yhteydenpitovälineitä
- ♦ sammuttaa palon
- ♦ huolehtia loukkaantuneista tai vahingoittuneista
- ♦ toimia yhteistyössä sataman palokunnan tai muiden sammutusyksiköiden kanssa
- ♦ valmistella aluksen palontorjuntasuunnitelman
- ♦ järjestää palonsammutusharjoitukset
- ♦ sijoittaa henkilöt hälytysluettelon mukaisiin tehtäviin
- ♦ käyttää sammutusryhmiä taktisesti oikein
- ♦ tarkastaa aluksen palon- tai savunilmaisinjärjestelmän, sammutusjärjestelmän ja -laitteet sekä suojarustuksen
- ♦ analysoida ja raportoida mahdolliset palot ja läheltä piti -tilanteet.

## ENSIAPUKOULUTUS II, STCW A-VI/4-1

Yksityiskohtainen kuvaus ammattitaitovaatimuksista, arvioinnista ja ammattitaidon osoittamistavoista on STCW-yleissopimuksen A-VI/4-1 taulukko-osassa. Koulutus on pakollinen vahtiperämiehen ja vahtikonemestarin tutkintoa suorittaville.

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ anatomian ja fysiologian perusteet
- ♦ Merenkulkulaitoksen laiva-apteekkipäätöksen alusluokille A, B ja C
- ♦ aluksella mahdollisesti esiintyvät vaarallisista aineista aiheutuvat myrkytykset
- ♦ aseptiikan ja hygienian perusteet
- ♦ laiva-apteekin lääkeaineiden farmakologiset perusteet.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ tutkia sairaan tai vahingoittuneen
- ♦ antaa ensiavun ja perushoidon lihas-, luu- ja nivelvammoissa
- ♦ antaa ensiavun ja perushoidon palo-, syövytys- ja kylmettymisvammoissa
- ♦ antaa ensiavun ja perushoidon pelastetuille
- ♦ kuvata oireet tai vahingoittumisen laadun, toimenpiteet ja sairaskertomuksen
- ♦ ottaa vastaan lääkärin ohjeet radioteitse (TMAS)
- ♦ käyttää ja hyödyntää toimenpideopasta (MFAG) myrkytysten ensiavussa
- ♦ elvyttää
- ♦ valmistella loukkaantuneen tai sairaan henkilön siirron merellä ja satamassa.

Yksityiskohtainen kuvaus osaamisvaatimuksista löytyy yleissopimuksen A-VI/4-1 taulukko-osasta.

## LÄÄKINTÄHUOLLON LISÄKOULUTUS, STCW A-VI/4-2

Yksityiskohtainen kuvaus ammattitaitovaatimuksista, arvioinnista ja ammattitaidon osoittamistavoista on STCW-yleissopimuksen A-VI/4-2 taulukko-osasta.

Lääkintähuollon lisäkoulutuksen suorittanut kykenee vastaamaan sairastuneiden ja loukkaantuneiden hoidosta aluksella tai alukselle pelastetuille annettavasta ensiavusta, hoidosta ja jatkotoimista. Merenkulkijoiden sairaanhoitoa ja ensiapua koskevat ohjeet ja määräykset sekä koulutuksen tavoitteet pohjautuvat Suomen ra-

tifioimaan ILO:n sopimukseen nro 164, merenkulkijoiden terveyden- ja sairaanhoito, EY:n direktiiviin 92/29, merenkulkijoiden terveydenhoidon vähimmäisvaatimukset aluksella, STCW-yleissopimukseen ja Merenkulkuhallituksen päätökseen laiva-apteekeista (12.12.1994).

Enintään 500 GT:n, lähiliikenteessä liikennöivän aluksen päällikön tutkintoa (STCW II/3) varten on suoritettava lääkintähuollon lisäkoulutus.

## **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ◆ merenkulkijoiden lääkintähuoltoa koskevat määräykset
- ◆ laiva-apteekkia koskevat määräykset
- ◆ alkoholin liikakäytön, huumeiden ja muiden päihteiden käytön tunnusmerkit
- ◆ tartuntatautien edellyttämät varotoimet ulkomailla
- ◆ hampaidenhoidon.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ hoitaa sekä käyttää laiva-apteekkia
- ◆ arvioida, tutkia ja kuvata potilaan tai vahingoittuneen tilan
- ◆ käyttää TMAS-toimintaa hoito- tai toimenpidekonsultaatioon
- ◆ toimia konsultaatiossa annettujen ohjeiden mukaisesti
- ◆ antaa ensiavun ja tehdä sairaanhoitotoimet aluksella
- ◆ sairauden tai vamman määrittelyn perusteet
- ◆ hoidon periaatteet ja käytännön laivoaloissa, tartuntataudit ja sukupuolitaudit HIV mukaan lukien
- ◆ hoitoonohjaustoimet tai muut viranomaisten päihteiden väärinkäyttötapaüksissa edellyttämät toimenpiteet
- ◆ hygienian ja aseptiikan perusteet
- ◆ pelastetuille annettavan ensihoidon
- ◆ toimenpiteet kuoleman sattuessa merellä
- ◆ dokumentoida terveydenhuollon ja sairaanhoidon toimenpiteet
- ◆ järjestää loukkaantuneen tai sairaan siirtämisen, lääkärin tutkimuksen ja potilaan kotiuttamisen ulkomailla.

## 4.6.5 Kotimaanliikenteen koulutus

### 4.6.5.1 KANSIMIES

Aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyydestä annetussa asetuksessa (1797/2009) kansimiehen pätevyyskirja edellyttää kansimiehen koulutusta. Koulutuksen sisältö on kuvattu edellä mainitussa asetuksessa.-

### 4.6.5.2 KULJETTAJA

Kuljettajan koulutus ja sen perusteella annettu pätevyyskirja oikeuttaa haltijansa toimimaan päällikkönä aluksessa, jonka bruttovetoisuus on alle 100 kotimaanliikenteen liikennealueella I (A 1797/2009).

- ◆ Navigaatio ja tutkankäyttö
- ◆ Merimiestaito ja johtaminen
- ◆ Laivakonetekniikka
- ◆ Radioviestintä tai radiopuhelimenhoitajan tutkinto
- ◆ Häätötilannetoiminnan peruskoulutus

## NAVIGAATIO JA TUTKANKÄYTTÖ

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ◆ tutkankäytön perusteet.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ suunnitella matkan
- ◆ määrittää aluksen suunnan ja paikan pienaluksella tavanomaisesti käytössä olevilla menetelmillä
- ◆ käyttää merikarttaa
- ◆ määrittää ja korjata kompassisuunnan ja -suuntimien virheet
- ◆ ohjaus- ja kulkusäännöt sekä liikennealueen (I) navigointia koskevat erikoismääräykset
- ◆ toiminnan hätötilanteissa (karilleajo, yhteentörmäys tai tulipalo) matkustajien ja aluksen turvaamiseksi
- ◆ avustaa pelastettaessa ihmisiä merestä tai toisesta aluksesta

- ♦ ohjailla alusta koneiden ja peräsimen avulla
- ♦ kiinnittää ja irrottaa sekä ankkuroida aluksen
- ♦ käyttää tutkaa aluksen ohjauksessa ja paikanmäärityksessä sekä yhteentörmäyksen estämiseksi.

## MERIMIESTAITO JA JOHTAMINEN

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ alusta ja sen päällikköä koskevat keskeiset määräykset
- ♦ toimenpiteet meri- tai järviympäristön suojelemiseksi
- ♦ aluksen vakavuutta, vedenpitävää osastointia ja syväystä koskevat perusteet.

## LAIVAKONETEKNIikka

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ käyttää ja huoltaa pienaluksen konetta tai koneita
- ♦ käyttää kaukohallintalaitteita ja tarkistaa ja valvoo niiden kuntoa ja toimivuutta
- ♦ käyttää ja valvoo muita apulaitteita, ohjaus- ja peräsinlaitteistoja, pumppuja, putkistoa sekä lämmityslaitteita
- ♦ käyttää, testata ja valvoo pienaluksen sähköntuotantojärjestelmää
- ♦ tehdä pienaluksen vaatiman huollon kannella ja koneessa.

Kaikille pakollinen tutkinnon osa Laivakonetekniikka (luku 4.1.2) vastaa kuljettajan tutkinnon laivakonetekniikan sisältöjä edellyttäen, että siinä otetaan huomioon pienaluksen sähköntuotanto- ja jakojärjestelmät.

## RADIOVIESTINTÄ

Aluksilla, joita kansainvälinen SOLAS-yleissopimus ei koske, riittää radioasemanhoitajalle joko rannikkolaiivurin radiotodistus SRC (VHF), rajoitettu radiopuhelimenhoitajan todistus (VHF), avomerilaiivurin radiotodistus LRC (MF/HF) tai rajoitettu radiopuhelimenhoitajan SSB-todistus (MF/HF).

### **Ammattitaitovaatimukset**

Radioviestinnän tavoitteena on perehdyttää pienaluksen kuljettaja radioaseman käyttäjäksi yhteydenpidossa alukselta alukselle, alukselta yleiseen puhelinverkkoon, meripelastuskeskuksiin, luotsiasemiin, satamalaitoksiin tai muihin vastaaviin viestijärjestelmiin. Ammattitaitovaatimukset arvioi Viestintäviraston valtuuttama henkilö, ja osaamisen osoittanut saa pätevyystodistuksen.

## HÄTÄTILANNETOIMINTA JA ENSIAPU

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ käyttää pienaluksen palonsammutuslaitteistoa ja sammutusvälineistöä
- ♦ käyttää pienaluksen henkilökohtaisia pelastautumisvälineitä ja kelluntalaitteita.

Opiskelija on suorittanut

- ♦ ensiapukoulutuksen (SPR EA I tai vastaava).

Hätätilannetoiminnan ja terveydenhoidon peruskoulutus korvaa sisältökohdan, ja samoin voimassa oleva SPR EA I korvaa ensiapukoulutusta koskevan kohdan.

### 4.6.5.3 KONEENHOITAJA

Koneenhoitajan koulutus tai näyttö ja sen perusteella annettu pätevyyskirja oikeuttaa haltijansa toimimaan kotimaanliikenteessä konepäällikkönä aluksessa, jonka koneeteho on alle 750 kW.

- ◆ Laivakonetekniikka
- ◆ Sähkö- ja automaatiotekniikka
- ◆ Huolto ja kunnossapito
- ◆ Merimiestaito ja johtaminen
- ◆ Häätätilannetoiminta
- ◆ Työsuojelu ja alus sosiaalisena ympäristönä

#### LAIVAKONETEKNIikka

##### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ◆ pienaluksen koneiden ja niiden apulaitteiden toimintajärjestelmät
- ◆ poltto-, voiteluaine-, makeavesi- ja merivesilaitteistot, palonsammutus- ja veden tyhjennysjärjestelmät sekä muun lvi:n
- ◆ kattilan käytön ja hoidon
- ◆ pienaluksen hälytteet, propulsio-, ohjaus-, käynnistys- ja sähköntuottojärjestelmät
- ◆ Liikenteen turvallisuusviraston vahdinpitomääräysten (8.1.2010) konevahdinpitoa koskevat määräykset
- ◆ pienen aluksen konekäyttöön liittyvät meriympäristön suojelutoimet ja jätehuoltomääräykset.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ käyttää pienaluksen koneita ja tehdä pienaluksen koneiden ja laitteiden ylläpito- ja huollon ja kulun aikaiset huolto- ja korjaustoimet
- ◆ varautua matkan aikaisiin polttoaine-, voiteluaine-, vesi- ja varaosatarpeisiin.

## SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIikka

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ sähkötekniikan ja elektroniikan perusteet ja niiden käyttöalueen pienaluksen koneistossa ja sen apulaitteissa
- ♦ pienaluksen pyörivien sähkökoneiden ja kemiallisten virtalähteiden toiminta-periaatteet sekä niiden huoltovaatimukset
- ♦ sähkönjakelussa ja sähkölaitteissa käytettävät merkinnät ja suojausmenettelyt
- ♦ aluksen koneistonkäytön kannalta keskeiset sähköturvallisuusmääräykset
- ♦ sähköisen, hydraulisen ja pneumaattisen kauko-ohjauksen kuvaamisen ja piirustusmerkinnät.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ käyttää ja huoltaa pienaluksen sähköntuotantojärjestelmää ottaen huomioon sähköturvallisuuden
- ♦ tulkita ja käyttää pienaluksen järjestelmiä ohjaavia kaavioita
- ♦ huoltaa ja käyttää pienaluksen hydraulikka- ja pneumatiikkalaitteita.

## HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ konepiirustuksen periaatteet
- ♦ huoltoon ja kunnossapitoon liittyvät työturvallisuusvaatimukset ja turvallisen työtavan ja noudattaa niitä.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ lukea konepiirustuksia
- ♦ käyttää metallialan mittaus- ja asennustyökaluja pienaluksessa tarvittavassa laajuudessa
- ♦ poltto- ja liitostekniikan perustyöt, polttoleikkauksen, hitsauksen ja juottamisen pienaluksella tarvittavassa laajuudessa.

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ pienaluksen rakenteen, osastoinnin, vakavuuden ja kelluvuuden perusteet
- ♦ alusta ja koneiston hoitoa sekä valvontaa koskevat tärkeimmät viranomaismääräykset
- ♦ ympäristönsuojelun vaatimukset aluksen ja sen koneiston käytössä
- ♦ aluksen turvallisuusjohtamisjärjestelmän.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ toimenpiteet aluksen, matkustajien ja henkilökunnan suojelemiseksi hätätilanteessa
- ♦ organisoida palo- ja pelastusharjoitukset
- ♦ toimenpiteet vaurioiden minimoimiseksi tai aluksen pelastamiseksi tulipalossa, yhteentörmäyksessä tai karilleajossa.

### **HÄTÄTILANNETOIMINTA**

#### **Ammattitaitovaatimukset, pelastautuminen**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ toimenpiteet alusta, matkustajia ja henkilökuntaa mahdollisesti uhkaavissa hätätilanteissa
- ♦ pienaluksella käytettävän tavanomaisen pelastusvälineistön ja sen käytön
- ♦ pelastuslauttojen ja -veneiden varusteet ja pelastautumisvälineistön käytön
- ♦ hälytyskaavion merkit ja pelastautumisvälineiden sijoittelun aluksella.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ toimia turvallisuusmyönteisesti
- ♦ toimia oikein harjoituksissa ja todellisessa hätätilanteessa alusta jätettäessä, oltaessa veden varassa tai pelastuslautoilla ja -veneissä.

## **Ammattitaitovaatimukset, palonsammutus**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ aluksen palonsammutusorganisaation
- ♦ hälytyskaavion palonsammutuslaitteiston merkit
- ♦ laitteiston sijoittelun ja hätäpoistumistiet
- ♦ palon ja sen sammuttamisen fysikaaliset ja kemialliset perusteet
- ♦ palon syttymisen syyt ja palojen luokittelun
- ♦ palavat materiaalit, palon aiheuttamat vaarat ja palon leviämistavat
- ♦ palon syttymisen ja leviämisen estämisperiaatteet
- ♦ palon- ja savunilmaisimet.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ toimenpiteet aluksella palon syttyessä
- ♦ sammutusaineiden käytön ja harjaantuu käyttämään aluspalojen sammutuksessa käytettävää välineistöä.

## **Ammattitaitovaatimukset, ensiapu**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ kehon ja elimistön toiminnan perusteet ja osaa toiminnan onnettomuustilanteissa.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ onnettomuustilanteissa arvioida annettavan ensiavun tarpeen ja avun antamisesta omalle turvallisuudelle aiheutuvan vaaran.

Suomen Punaisen Ristin EA-I vastaa sisällöltään koneenhoitajan osakokonaisuuden edellyttämää ensiapukoulutusta.

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ aluksen henkilöstörakenteen
- ♦ aluksen turvallisuusorganisaation ja sen toiminnan harjoituksissa ja hätätilanteissa
- ♦ hälytysluettelotehtävät, pelastusasemat, hätäpoistumistiet, henkilökohtaisen suojavaatetuksen ja suoja- että turvallisuusvälineiden käytön
- ♦ turvallisuuskoulutuksen ja -harjoitusten tärkeän arvon
- ♦ meriympäristön suojelun perusteet ja suojelun laiminlyönnin vaikutukset
- ♦ hyvien ihmis- ja työsuhteiden ylläpitämisen merkityksen aluksella
- ♦ oman sosiaalisen vastuunsa, asianmukaiset työolosuhteet sekä yksilön oikeudet ja velvollisuudet
- ♦ alkoholin ja huumeiden väärinkäytön aiheuttamat vaaratekijät.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ reagoida, jos havaitaan yhteentörmäysuhka, palon alku, karilleajo, aluksen uppoamisvaara tai jokin muu vaaratilanne
- ♦ toimia kuultuaan hälytysmerkin
- ♦ käyttää sisäisiä yhteydenpito- ja hälytysjärjestelmiä
- ♦ noudattaa turvallisia työtapoja, käyttää henkilökohtaisia suojaimeja ja tehdä varotoimenpiteet ennen suljettuihin tiloihin menoa
- ♦ kommunikoida ymmärrettävästi työyhteisönsä jäsenten kanssa.

#### **4.6.5.4 KOTIMAANLIIKENTEN LAIVURI**

Kotimaanliikenteen laivurin koulutus ja sen perusteella annettava pätevyyskirja oikeuttavat haltijansa toimimaan kotimaanliikenteessä päällikkönä aluksessa, jonka bruttovetoisuus on alle 300 kotimaanliikenteen liikennealueilla I, II ja III.

- ♦ Navigaatio
- ♦ Merikuljetustekniikka
- ♦ Merimiestaito ja johtaminen
- ♦ Hätätilannetoiminta
- ♦ Työsuojelu ja alus sosiaalisena ympäristönä
- ♦ Radioviestintä

Kotimaanliikenteen laivurin tutkinnon osaa suorittavan, jolla ei ole kuljettajan tai koneenhoitajan koulutusta, on osoitettava, että hänellä on kuljettajan tutkinnon osan edellyttämät tiedot ja taidot laivakonetekniikassa. Ammatillisessa peruskoulutuksessa laivakonetekniikan opintojakson laajuus on yksi opintoviikko, joka on suoritettava erikseen, mikäli korvaavia suorituksia ei ole.

## NAVIGAATIO

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ hyrrä- ja magneettikompassin toiminnan periaatteen
- ♦ aluksen ohjailun perusteet.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ suunnitella matkan ottaen huomioon vallitsevat navigointi- ja sääolosuhteet sekä käytettävissä olevat navigoinnin apuvälineet
- ♦ määrittää aluksen paikan terrestisillä havainnoilla, tutkalla sekä aluksella ja liikennealueella käytössä olevilla elektronisilla paikanmääritysmenetelmillä
- ♦ käyttää merikarttoja mukaan lukien ECS, purjehdusoppaita, loistoluetteloita ja muita merenkulkujulkaisuja matkansuunnittelussa ja sen toteuttamisessa
- ♦ määrittää virran ja tuulen vaikutukset aluksen navigointiin ja korjata niiden vaikutukset navigoinnissa
- ♦ määrittää maamerkkien avulla, GPS:llä tai muilla vastaavilla keinoilla näytön virheet suunnissa ja suuntimissa ja korjata ne
- ♦ tulkita merisääraportteja ja ottaa ne huomioon matkan suunnittelussa ja matkan kuluessa
- ♦ käyttää pienaluksen automaattiohjausta
- ♦ käyttää pienaluksen tutkaa
- ♦ ohjaus- ja kulkusäännöt
- ♦ noudattaa Liikenteen turvallisuusviraston vahdinpitomääräysten (8.1.2010) vahdinpitoa koskevia määräyksiä
- ♦ ohjailla pienalusta satamissa ja ahtailla kulkuväylillä

- ♦ hinausvalmistelut, hinauksen, toimenpiteet veden varassa olijoiden pelastamiseksi ja hädänalaisen aluksen avustamisen
- ♦ kiinnittää, irrottaa ja ankkuroida pienaluksen.

## MERIKULJETUSTEKNIikka

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ lastin sijoittamisen, kiinnittämisen ja turvallisen käsittelyn periaatteet
- ♦ vaarallisten tai ympäristölle haitallisten aineiden käsittelyn ja vesitiekuljetuksen periaatteet
- ♦ varotoimet meri- tai järviympäristön suojelemiseksi sekä päästöjen estämiseksi
- ♦ toimintatavat vahingossa tapahtuneen päästön sattuessa.

## MERIMIESTAITO JA JOHTAMINEN

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ pienaluksen rakenteen, osastoinnin, vakavuuden ja kelluvuuden perusteet
- ♦ alusta ja koneiston hoitoa sekä niiden valvontaa koskevat tärkeimmät viranomaismääräykset
- ♦ ympäristönsuojelun vaatimukset aluksen ja sen koneiston käytössä
- ♦ aluksen turvallisuusjohtamisjärjestelmän.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ toimenpiteet aluksen, matkustajien ja henkilökunnan suojelemiseksi hätätilanteessa
- ♦ organisoida palo- ja pelastusharjoitukset
- ♦ toimenpiteet vaurioiden minimoimiseksi tai aluksen pelastamiseksi tulipalossa, yhteentörmäyksessä tai karilleajossa.

## HÄTÄTILANNETOIMINTA

### **Ammattitaitovaatimukset, pelastautuminen**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ toimenpiteet alusta, matkustajia ja henkilökuntaa mahdollisesti uhkaavissa hätätilanteissa
- ♦ pienaluksella käytettävän tavanomaisen pelastusvälineistön ja sen käytön
- ♦ pelastuslauttojen ja -veneiden varusteet ja pelastautumisvälineistön käytön
- ♦ hälytyskaavion merkit ja pelastautumisvälineiden sijoittelun aluksella.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ toimia turvallisuusmyönteisesti
- ♦ toimia oikein harjoituksissa ja todellisessa hätätilanteessa alusta jätettäessä, oltaessa veden varassa tai pelastuslautoilla ja -veneissä.

### **Ammattitaitovaatimukset, palonsammutus**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ hälytyskaavion palonsammutuslaitteiston merkit
- ♦ laitteiston sijoittelun ja hätäpoistumistiet
- ♦ palavat materiaalit, palon aiheuttamat vaarat ja palon leviämistavat
- ♦ palon syttymisen ja leviämisen estämisperiaatteet
- ♦ palon- ja savunilmaisimet.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ suunnitella alukselle palonsammutusorganisaation
- ♦ toimenpiteet aluksella palon syttyessä
- ♦ sammutusaineiden ja välineistön käytön

### **Ammattitaitovaatimukset, ensiapukoulutus**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ toiminnan onnettomuustilanteissa
- ♦ kehon ja elimistön toiminnan perusteet.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ arvioida onnettomuustilanteissa annettavan ensiavun tarpeen ja avun antamisesta omalle turvallisuudelle aiheutuvan vaaran
- ♦ antaa välittömän ensiavun.

## TYÖSUOJELU JA ALUS SOSIAALISENA YMPÄRISTÖNÄ

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ aluksen henkilöstörakenteen
- ♦ aluksen turvallisuusorganisaation ja sen toiminnan harjoituksissa ja hätätilanteissa
- ♦ hälytysluettelotehtävät, pelastusasemat, hätäpoistumistiet sekä henkilökohtaisen suojavaatetuksen ja suoja- ja turvallisuusvälineiden käytön
- ♦ turvallisuuskoulutuksen ja -harjoitusten arvon
- ♦ meriympäristön suojelun perusteet sekä suojelun laiminlyönnin vaikutukset
- ♦ hyvien ihmis- ja työsuhteiden ylläpitämisen merkityksen aluksella
- ♦ oman sosiaalisen vastuunsa, asianmukaiset työolosuhteet sekä yksilön oikeudet ja velvollisuudet
- ♦ alkoholin ja huumeiden väärinkäytön aiheuttamat vaaratekijät.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ reagoida, jos havaitaan yhteentörmäysuhka, palon alku, karilleajo, aluksen uppoamisvaara tai jokin muu vaaratilanne
- ♦ toimia kuultuaan hälytysmerkin
- ♦ käyttää sisäisiä yhteydenpito- ja hälytysjärjestelmiä
- ♦ noudattaa turvallisia työtapoja, käyttää henkilökohtaisia suojaimia ja tehdä varotoimenpiteet ennen suljettuihin tiloihin menoa
- ♦ kommunikoida ymmärrettävästi työyhteisönsä jäsenten kanssa.

## RADIOVIESTINTÄ

Radioaseman hoitajan rajoitetun (ROC)-pätevyystodistuksen suorittaminen kuuluu opiskelijan hoitamaan aluksen GMDSS-radioasemaa liikennealueella A1. Kotimaanliikenteessä II ja III -liikennealueilla vaaditaan aluksen radioasemanhoitajalta joko ROC- tai SRC-pätevyys. Yksityiskohtainen tavoitekuvaus (ROC) on kohdassa radioviestintä. Kotimaanliikenteen pätevyyskirjojen edellyttämässä koulutuksessa noudatetaan soveltuvin osin mitä EY:n neuvoston direktiivissä 96/50EY liitteineen on määrätty. Direktiivi on Suomessa annettu asetuksella Euroopan unionin sisävesilainsäädännön toimeenpanosta.

### 4.6.6 Kalastusaluksen päällikkö

#### Tavoite

Tavoitteena on, että tutkinnon osan suorittanut täyttää kalastusaluksen päälliköltä vaadittavan osaamisen kalastusaluksen päällikön ja perämiehen pätevyyskirjan saamiseksi kalastettaessa Itämeren päältaalla yli 24 metrin aluksilla.

#### Merenkulkualan ammattipätevyys

Tutkinnon osa tähtää kalastusaluksen päälliköltä vaadittavaan pätevyyskirjaan, jota edellytetään aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevydestä annetussa asetuksessa (1797/2009) tarkoitettulta luokkaan III kuuluvan kalastusaluksen vahtiperämieheltä tai päälliköltä. Kalastusaluksen laivurin koulutuksen sisältö täyttää kalastusalusten koulutusta koskevan yleissopimuksen STCW-F 3 -säännön lisäosan vaatimukset (minimum knowledge for certification of skippers of vessels of 24 meters in length and over operating in limited waters).

Paikanmääritys, vahdinpito, tutkanavigointi, kompassit ja sääoppi.

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ hyrrä- ja magneetikompassin toiminnan periaatteen
- ◆ suunnitella matkan ottaen huomioon vallitsevat navigointi- ja sääolosuhteet, kuten ahtaat kulkuväylät, jäätilanteen, rajoitetun näkyvyyden, liikennejakojärjestelmät ja virran sekä käytettävissä olevat navigoinnin apuvälineet
- ◆ määrittää aluksen paikan terrestisillä havainnoilla, tutkalla sekä aluksella ja liikennealueella käytössä olevilla elektronisilla paikanmääritysmenetelmillä ottaen huomioon paikanmäärityksen tarkkuuteen ja luotettavuuteen vaikuttavat seikat
- ◆ käyttää ajan tasalle saatettua navigointimateriaalia, kuten merikarttoja mukaan lukien ECS, purjehdusoppaita, loistoluetteloita ja muita merenkulkujulkaisuja matkansuunnittelussa ja sen toteuttamisessa
- ◆ arvioida virran ja tuulen vaikutukset aluksen navigointiin ja kalastukseen sekä korjata niiden vaikutukset navigoinnissa ja pyynnissä
- ◆ määrittää maamerkkien avulla, GPS:llä tai muilla vastaavilla keinoilla kompassinäytön virheet suunnissa ja suuntimissa sekä korjata ne
- ◆ tulkita merisääraportteja ja ottaa ne huomioon pyyntimatkan suunnittelussa ja pyyntimatkan kuluessa
- ◆ käyttää pienaluksen automaattiohjausta
- ◆ käyttää kalastusaluksen tutkaa tai tutkia paikanmääritykseen, pyyntikaluston sijainnin määrittämiseen ja yhteentörmäyksen ehkäisemiseen
- ◆ ohjaus- ja kulkusäännöt ja osaa toimia niiden ja hyvän merimiestavan mukaan
- ◆ turvallista merivahdinpitoa koskevat ohjeet ja periaatteet
- ◆ noudattaa Liikenteen turvallisuusviraston vahdinpitomääräysten (8.1.2010) vahdinpitoa koskevia määräyksiä
- ◆ reittijakojärjestelmässä liikkumisen ja siinä ohjailun
- ◆ englanninkielisen merenkulkusanaston käytön kalastusaluksen turvallisen käytön edellyttämässä laajuudessa.

## MERIMIESTAITO

Aluksen käsittely ja ohjailu, kalastusaluksen rakenne ja vakavuus, toimenpiteet hätä- ja vauriotilanteissa.

**Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ♦ kalastusaluksen (pienaluksen) rakenteen, osastoinnin, vakavuuden ja kelluvuuden perusteet
- ♦ aluksen poikittaisen ja pitkittäisen vakavuuden peruskäsitteistön ja niitä koskevat vaatimukset
- ♦ rakenteisiin muodostuneen jään, vapaitten nestepintojen ja kannella olevan vesimassan vaikutuksen aluksen vakavuuteen
- ♦ vedenpitävän osastoinnin ja vaurioturvallisuuden merkityksen aluksen merikelpoisuudelle
- ♦ aluksella kulloinkin kuljetettavan lastin, saaliin ja kalastusvälineistön sijoittelun ja kiinnityksen merkityksen aluksen merikelpoisuuteen ja vakavuuteen
- ♦ kalastusalusten turvallisuutta koskevan FAO/ILO/IMO -koodin keskeiset periaatteet.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ ohjailun perusteet ja ohjailulla kalastusalusta satamissa, ahtailla kulkuväylillä ja pyyntialueella
- ♦ käyttää riittävän alhaista nopeutta tilanteissa, joissa oman aluksen keula- tai peräaalto voi aiheuttaa vahinkoja
- ♦ kalastusaluksen hallinnan mukaan lukien aluksen kiinnitys, irrotus ja ankkurointi erilaisissa tuuli- ja virtaolosuhteissa sekä merellä aluksesta alukseen kiinnityksen ja irrotuksen
- ♦ aluksen ohjailun matalassa vedessä
- ♦ aluksen turvallisen hallinnan ja ohjailun kalastettaessa
- ♦ aluksen ohjailun jäissä ja/tai olosuhteissa, joissa jäätä voi muodostua aluksen rakenteisiin
- ♦ ympäristönsuojelun vaatimukset aluksen ja sen koneiston käytössä, varotoimet meriympäristön suojelemiseksi sekä ympäristölle haitallisten päästöjen estämiseksi
- ♦ toiminnan päästön sattuessa

- ♦ toimenpiteet aluksen ja henkilökunnan suojelemiseksi hätätilanteessa sekä toimenpiteet vaurioiden minimoimiseksi tai aluksen pelastamiseksi tulipalossa, yhteentörmäyksessä tai karilleajossa
- ♦ arvioida alusta kohdanneen vaurion laajuuden sekä vaurion edellyttämät toimet tulipalossa, yhteentörmäyksessä ja karilleajossa
- ♦ varotoimenpiteet aluksen ohjailussa laskettaessa kovassa merenkäynnissä pelastusvälineistöä mereen
- ♦ ohjailu- ja muut toimenpiteet tilanteissa, joissa henkilö on pudonnut mereen
- ♦ toimenpiteet veden varassa olijoiden pelastamiseksi ja hädänalaisen aluksen avustamisen
- ♦ hinausvalmistelut, hinauksen ja hädänalaisen aluksen avustamisen
- ♦ kalastusalusta ja sen koneiston hoitoa sekä niiden valvontaa sekä katsastusta koskevat viranomaismääräykset.

## SAALIIN KÄSITTELY JA KULJETUSTEKNIikka

Saaliin käsittely ja liikkumisen estäminen, pyyntikaluston käsittely, pyyntisaaliin purkaminen ja lastaaminen.

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ saaliin sijoittamisen, kiinnittämisen ja turvallisen käsittelyn
- ♦ käyttää vakavuuden, trimmin, vääntö- ja leikkausvoimien sekä vaurioturvallisuuden määrittämiseen taulukoita, kaavioita ja tietokoneohjelmia (ennalta laskettuja tilanteita)
- ♦ lastin ja saaliin turvallisen käsittelyn aluksella ja tuntee sekä ymmärtää erityisesti kallistavien momenttien vaikutuksen pyynti- ja lastinkäsittelyvälineistöä käytettäessä
- ♦ toimenpiteet siirrettäessä merellä saalista toiseen alukseen turvallisuusnäkökohtineen
- ♦ pyyntikaluston käsittelyn ja kiinnittämisen meriolosuhteissa mukaan lukien talviolosuhteet
- ♦ toimenpiteet silloin, kun pyyntivälineistö jää kiinni pohjaan tai muihin esteisiin.

## RADIOVIESTINTÄ

Kuvaus radioviestinnän sisällöstä on merenkulkualan perustutkinnon perusteiden kohdassa 4.6.4.4 radioviestintä.

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija suorittaa

- ♦ STCW IV/2 (ROC) mukaisen rajoitetun radioasemanhoitajan tutkinnon, joka kelpuuttaa opiskelijan hoitamaan aluksen radioaseman laitteita merialue A1:n vaatimusten mukaisesti.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ englantia rajoitetun radioasemanhoitajan tutkinnon suorittamisen edellyttämässä laajuudessa.

## HÄTÄTILANNETOIMINTA JA TURVALLISUUSKOULUTUS

### **Ammattitaitovaatimukset**

#### **Pelastuslautta- ja pelastusvenemieskoulutus (A-VI/2-1)**

Koulutus tuottaa toimintavalmiudet jouduttaessa jättämään alus hätätilanteessa. Koulutus edellyttää perustietoja pelastautumisesta merellä.

Noudatetaan hätätilannetoiminnan pelastuslautta- ja pelastusvenekoulutuksen ammattitaitovaatimuksia (kohta 4.6.4.6, A-VI/2-1).

#### **Palonsammutuksen koulutus (A-VI/3)**

Palonsammutuksen koulutus tuottaa johtamisvalmiudet aluspalon sammutukseen. Koulutus edellyttää perustietoja laivapalojen torjunnasta ja sammutustekniikasta.

Noudatetaan hätätilannetoiminnan palonsammutuksen jatkokoulutuksen tavoitteita ja osaamisvaatimuksia (kohta 4.6.4.6, A-VI/3).

#### **Ensiapukoulutus (A-VI/4-1)**

Koulutus tuottaa ensiapuvalmiudet aluksella sairastuneiden, loukkaantuneiden tai alukselle pelastettujen hoidossa. Koulutus edellyttää perustietoja ensiavusta.

Ensiapukoulutus täyttää STCW -yleissopimuksen koodin VI:n luvun kohdan A-VI/4 osaamisvaatimukset aluksella loukkaantuneiden tai alukselle pelastettujen hoitamiseksi.

Noudatetaan hätätilannetoiminnan ensiapukoulutus II osaamisvaatimuksia (kohta 4.6.4.6, A-VI/4-1).

## KALASTUSALUKSIA JA KALASTUSTA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET JA MÄÄRÄYKSET

Kansalliset säädökset ja määräykset, kalastusaluksia ja kalastusta koskevat EU-säädökset ja määräykset.

### **Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja tuntee

- ◆ aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyydestä annetun asetuksen (1797/2009) sisällön, joka liittyy kalastusaluksiin
- ◆ eräiden kalastusalusten turvallisuudesta annetun asetuksen (65/2000 muutoksineen) keskeisen sisällön
- ◆ pääpiirteet neuvoston asetuksesta (EY 2371/2002) elollisten vesiluonnonvarojen säilyttämisestä ja kestävästä hyödyntämisestä yhteisessä kalastuspolitiikassa
- ◆ lain Euroopan yhteisön kalastuspolitiikan toimeenpanosta (1139/1994)
- ◆ keskeisen sisällön neuvoston asetuksesta (EY 88/1998) tiettyjen Itämeren, Belttien ja Juutinrauman vesialueiden kalavarojen teknisistä säilyttämistimenpiteistä
- ◆ kalastuksen valvontaa koskevan neuvoston asetuksen 2847/93/ETY
- ◆ vuosittain annettava neuvoston TAC- asetuksen Itämeren koskevat osat, etenkin ne kiintiö- ja tekniset määräykset, jotka koskevat Suomen lipun alla purjehtivia aluksia
- ◆ keskeisen sisällön neuvoston asetuksesta (EY 2487/1993) yhteiseen kalastuspolitiikkaan sovellettavasta valvontajärjestelmästä kalastuslain (286/1982) ja -asetuksen (1116/1982) keskeisen sisällön
- ◆ Torremolinos 1993 -sopimuksen 24–45 metrin pituisia kalastusaluksia koskevat yleiset periaatteet
- ◆ EU:n aluetta koskevat kalastusalusten turvallisuutta ohjaavan neuvoston direktiivin 97/70/EY ja sen muuttamista koskevat komission direktiivit 1999/19/EY ja 2002/35/EY sekä kalastusaluksilla työskentelevien työterveyttä ja työsuojelua koskevan direktiivin 93/103/EY.

## LAIVAKONETEKNIikka

Kalastusaluksen koneiston, apukoneiston ja apulaitteiden toiminnan ja käytön perusteet. Kalastusaluksen pää- ja apukoneisto, aluksen sähkö- ja LVI-tekniikka, painolasti-, polttoaine- ja voiteluaineiden sekä makean veden ottaminen, varastointi ja käyttö, vinssit ja kansikoneet.

### Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ♦ kalastusaluksen koneikäytön ja käytön valvonnan perusteet mm. apujärjestelmät ja -laitteet
- ♦ kalastusaluksen sähkön tuotannon sekä kalastusaluksilla käytettävän kylmälaitetekniikan perusteet
- ♦ kalastusaluksen painolastijärjestelmän käytön
- ♦ kalastusaluksen peräsin- ja ohjauslaitteistojen toiminnan perusteet
- ♦ sähköisen ja hydraulisen saaliinkäsittelylaitteiston käytön mukaan lukien turvallisuusnäkökohdat
- ♦ suorittaa kalastusaluksen koneisto- ja saaliinkäsittelylaitteistolle käytönaikaisen huollon.

## 4.7 OPINNÄYTE AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

Opiskelija suunnittelee ja tekee omaa osaamistaan kokoavan opinnäytteen, joka voi olla esimerkiksi tuote, työnäyte, portfolio tai esitys. Opiskelija tunnistaa keskeiset ammatilliset vahvuutensa ja kehittää opinnäytettä tehdessään luovuuttaan, innovatiivisuuttaan sekä edistää ammatillista kasvuaan. Hän esittelee ja arvioi opinnäytteensä sekä sen suunnittelun ja toteutuksen. Opiskelija edistää opinnäytteellä omaa työllistymistään. Koulutuksen järjestäjä päättää opinnäytteen toteutustavan.

# AMMATTITAITOA TÄYDENTÄVIEN TUTKINNON OSIEN, 20 OV (YHTEISET OPINNOT) TAVOITTEET JA ARVIOINTI AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

## 5.1 PAKOLLISET TUTKINNON OSAT

### 5.1.1 Äidinkieli, 4 ov

#### 5.1.1.1 ÄIDINKIELI, SUOMI

##### **Tavoitteet**

Opiskelija

- ♦ viestii ja toimii vuorovaikutustilanteissa siten, että hän kykenee harjoittamaan ammattiaan, osallistumaan työelämään, toimimaan aktiivisena kansalaisena ja hakeutumaan jatko-opintoihin
- ♦ hallitsee merenkulkualalla tarvittavat tekstitaidot
- ♦ osaa toimia monikulttuurisessa ja monikielisessä ympäristössä
- ♦ ymmärtää merialaan liittyvien tekstien keskeiset käsitteet, olennaisen sisällön ja tarkoituksen
- ♦ hankkii eri tavoilla tietoa eri lähteistä sekä välittää sitä suullisesti ja kirjallisesti
- ♦ tulkitsee erilaisia tekstilajeja ja kaunokirjallisuutta
- ♦ arvioi omaa äidinkielen taitoaan ja kehittää sitä jatkuvasti
- ♦ osaa toimia erilaisissa merenkulkualan vuorovaikutustilanteissa
- ♦ hallitsee merenkulkualan erilaiset puheviestintätilanteet esimerkiksi työsuorituksen ja opinnäytteen esittelyn
- ♦ osaa laatia ammattinsa ja yhteisönsä tavallisimmat asiakirjat
- ♦ osaa toimia työnhakutilanteessa ja laatia työpaikanhakuun liittyvät asiakirjat
- ♦ hyödyntää merialan ammattilehtiä ja muita viestintävälineitä
- ♦ käyttää mediaa kriittisesti ja tuntee lähteiden käytön periaatteet
- ♦ kehittää viestintä- ja vuorovaikutustaitojaan ja osallistuu rakentavasti työpaikkansa viestintään.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNINKOhteet	ARVIOINTIKriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedonhankinta	hakee ohjatusti ammattialansa kannalta keskeistä tietoa selkeistä teksteistä	hankkii ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisista lähteistä ja käyttää luotettavia tekstejä	hakee tietoa erilaisista lähteistä ja vaikeaselkoisistakin teksteistä sekä arvioi niiden luotettavuutta
Tekstien ymmärtäminen	ymmärtää ammattitaidon kannalta keskeisen tekstin päätarkoituksen ja osaa yhdistää sen tietoja omiin kokemuksiinsa ja tietoihinsa	ymmärtää tekstin tarkoituksen ja pääsisällön sekä osaa yhdistää ja vertailla sen yksityiskohtia omiin kokemuksiinsa ja tietoihinsa suhteuttaen	ymmärtää sekä tekstin tarkoituksen ja sanoman että yksityiskohtien merkityksen, tekee johtopäätöksiä ja arvioi tekstin sisältöä ja ilmaisutapaa
Kirjallinen viestintä	kirjoittaa ohjatusti ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä	kirjoittaa ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä	kirjoittaa tavoitteellisesti ja työstää tekstejään oman arvioinnin ja palautteen pohjalta
	tuntee oikeinkirjoituksen perusasioita	käyttää sujuvaa lause- ja virkerakennetta ja jaksottaa tekstiä	hallitsee kielenkäytön perusnormit sekä hioo tuottamiensa tekstien kieli- ja ulkoasua
	laatii ohjatusti ja mallin mukaan asiakirjat	laatii asianmukaiset asiakirjat	laatii asianmukaisia asiakirjoja ja osaa soveltaa asiakirjamalleja
	käyttää mallin mukaan tekstilajiin kuuluvia vaatimuksia	käyttää tekstilajiin kuuluvia vaatimuksia ja muutakin tekstilajitietämystään	soveltaa tekstilajin vaatimuksia omissa teksteissään

Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	toimii asiallisesti vuorovaikutustilanteissa mm. työnhakutilanteessa	toimii asiallisesti ja kohteliaasti vuorovaikutustilanteissa mm. työnhakutilanteessa	toimii erilaisissa vuorovaikutustilanteissa asiakaslähtöisesti, joustavasti ja vakuuttavasti
	osallistuu keskusteluun käyttämällä puheenvuoroja	osallistuu keskusteluun ja vie keskustelua tavoitteen suunnassa eteenpäin	osallistuu aktiivisesti ja rakentavasti keskusteluun ja kantaa osaltaan vastuuta viestintäilmapiiiristä
	perustelee mielipiteensä	perustelee monipuolisesti mielipiteensä ja väitteensä	perustelee monipuolisesti näkemyksiään sekä arvioi vaikuttamispyrkimyksiä
	osaa pitää lyhyen esityksen	saa puhuessaan kontaktin kuulijoihinsa ja osaa rakentaa puheenvuoronsa niin, että sitä on helppo seurata	pystyy puhuessaan ylläpitämään vuorovaikutusta, osaa havainnollistaa esitystään ja rakentaa sen sisällön loogiseksi
Mediaosaaminen	tuntee ammattialansa keskeiset mediat	käyttää keskeisiä viestintävälineitä ja osaa arvioida mediatekstejä	hyödyntää monipuolisesti viestintävälineitä ja arvioi kriittisesti mediatekstejä
	noudattaa ohjatusti tekijänoikeuksia	tuntee tekijänoikeudet oikeutena ja velvoitteena, noudattaa tekijänoikeuksia mm. ilmoittamalla lähteensä	osaa viitata käyttämiinsä lähteisiin ja tarvittaessa pyytää niihin käyttöluvan
Kielen ja kulttuurin tunteminen	tunnistaa oman kielen ja kulttuurienvälisen viestinnän merkityksen	ottaa huomioon kulttuurienvälisen viestinnän omassa vuorovaikutuksessaan	soveltaa kulttuurienvälistä viestintää ja omaa kulttuuriosaamistaan sekä toimii suvaitsevasti
	käyttää kirjallisuutta ja muita taidemuotoja elämyksellisesti.	osaa eritellä kirjallisuutta ja muita taidemuotoja.	osaa analysoida ja tulkita kirjallisuutta ja muita taidemuotoja.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 7. Estetiikka, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 10. Teknologia ja tietotekniikka, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kieli, tekstit ja vuorovaikutus* (ÄI1), *Tekstien rakenteita ja merkityksiä* (ÄI2), *Tekstit ja vaikuttaminen* (ÄI4) sekä jokin seuraavista *Kirjallisuuden keinoja ja tulkintaa* (ÄI3), *Teksti, tyyli ja konteksti* (ÄI5), *Kieli, kirjallisuus ja identiteetti* (ÄI6) tai *Puheviestinnän taitojen syventäminen* (ÄI7) korvaavat *Äidinkieli, suomi* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

### 5.1.1.2 ÄIDINKIELI, RUOTSI

Ruotsinkielisessä koulutuksessa äidinkielen opintojen tavoitteet ja arviointikriteerit vastaavat suomi äidinkielenä opintojen tavoitteita ja arviointikriteerejä.

### 5.1.1.3 ÄIDINKIELI, SAAME

#### Tavoitteet

Opiskelija

- ◆ hankkii monipuolisia kielellisiä ja kirjallisia kokemuksia saamen kielessä
- ◆ ymmärtää kielellisiä juuriaan ja oman kielellisen identiteettinsä kehittymistä
- ◆ tunnistaa kielen ja kulttuurin merkityksen työyhteisön toiminnalle
- ◆ perehtyy saamenkieliseen kertomaperinteeseen ja sen merkitykseen saamelaisen kielelle ja kulttuurille
- ◆ hankkii tietoa eri saamenkielisistä lähteistä sekä välittää sitä kirjallisesti ja suullisesti
- ◆ laajentaa kokemus- ja yhteistyöpiiriä saamen kielessä myös ammattialansa Pohjoismaissa ja Venäjällä asuviin saamenkielisiin kollegoihin
- ◆ ymmärtää monikulttuurisuuden ja monikielisyyden merkityksen sekä kehittää kielellistä ja kulttuurista suvaitsevaisuuttaan
- ◆ laatii ammattinsa ja yhteisönsä tavallisimmat kirjalliset työt saamen kielellä
- ◆ laatii raportin ja työpaikanhakuun liittyvät asiakirjat saamen kielellä
- ◆ osaa toimia työnhakutilanteessa ja muissa oman ammattialansa puheviestintätilanteissa
- ◆ osaa toimia erilaisissa merenkulkualan vuorovaikutustilanteissa saamen kielellä
- ◆ osaa viestiä ja olla vuorovaikutuksessa saamen kielellä, niin että hän voi osallistua työelämään, toimia aktiivisena kansalaisena ja harrastaa jatko-opintoja
- ◆ arvioi omaa äidinkielen taitoaan.

#### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Kielen ja kulttuurin tunteminen	tuntee saamenkulttuurin keskeiset piirteet	tuntee kansallisen saamen kielen taustaa ja kulttuurin muodostusta	vahvistaa ja kehittää omaa kielellistä identiteettiään
	käyttää ohjatusti saamen kielen kertomaperinnettä	tuntee saamenkulttuuria ja perehtyy sen ominaislaatuun, mm. kertomaperinteeseen	käyttää saamen kielen kertomaperinnettä ja tuntee sen kautta saamelaiden historiaa
	tunnistaa kielten ja kulttuurien moninaisuuden ja merkityksen	ottaa toiminnassaan huomioon eri kielten ja kulttuurien merkityksen viestintätilanteissa	tunnistaa saamen ja suomen kielen yhteisiä juuria
Tiedonhankinta ja mediaosaaminen	hyödyntää ohjatusti alansa ammattilehtiä ja muita viestintävälineitä.	käyttää alan keskeisiä viestintävälineitä	hankkii ja analysoi itseään rikastuttavia kokemuksia hyödyntämällä erilaisia viestintävälineitä
	tuntee keskeiset mediat, joita ammattialalla käytetään	tunnistaa median erilaisia vaikutuskeinoja ja arvioi niitä	hyödyntää monipuolisesti alansa keskeisiä mediasisältöjä ja tekee mediakriittisiä tulkintoja
Tekstien ymmärtäminen	ymmärtää saamenkielisen tekstin päätarkoituksen ja osaa yhdistää sen tietoja omaisiin kokemuksiinsa ja tietoihinsa	ymmärtää saamenkielisen tekstin tarkoituksen ja pääsisällön sekä osaa yhdistää ja vertailla sen yksityiskohdista omaisiin kokemuksiinsa ja tietoihinsa suhteuttaen	ymmärtää sekä tekstin tarkoituksen ja sanoman merkityksen, tekee johtopäätöksiä ja arvioi tekstin sisältöä ja ilmaisutapaa
Kirjallinen viestintä	osaa saamen kielen oikeinkirjoituksen perusasiat	käyttää sujuvaa lause- ja virkerakennetta ja jaksottaa tekstiä	suunnittelee kirjoittamistaan tavoitteen mukaisesti sekä työstää tekstiään oman ja toisten arvion perusteella
	kirjoittaa aiheesta kokonaisen virkkeen ja tietotekniikkaa hyödyntäen	laatii sisällöltään ja ulkoasultaan perustellun tekstin, joka vastaa otsikkoa ja tarkoitusta	laatii sisällöltään monipuolisen ja rakenteeltaan selkeän ja johdonmukaisen tekstin
		viestii kirjallisesti tilanteen vaatimalla tavalla	laatii ammattinsa ja yhteisönsä kirjallisia töitä saamen kielellä
Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	toimii vuorovaikutustilanteissa asiallisesti	toimii vuorovaikutustilanteissa asiallisesti ja kohteliaasti	toimii vuorovaikutustilanteissa joustavasti ja vakuuttavasti
	osallistuu keskusteluun käyttämällä puheenvuoron	osallistuu keskusteluun ja vie keskustelua tavoitteen suunnassa eteenpäin	osallistuu aktiivisesti ja rakentavasti keskusteluun
	pitää lyhyen esityksen.	saa puhuessa kontaktin kuulijoihinsa ja rakentaa puheenvuoronsa niin, että sitä on helppo seurata.	ylläpitää puhuessaan vuorovaikutusta, havainnollistaa esitystään ja rakentaa sen sisällön loogiseksi.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kieli, tekstit ja vuorovaikutus* (ÄIS1), *Tekstien rakenteita ja merkityksiä* (ÄIS2) *Vaikuttamisen keinoja* (ÄIS4) ja lisäksi jokin seuraavista *Kaunokirjalliset tekstit* (ÄIS3), *Teksti, tyyli ja konteksti* (ÄIS5), *Kieli, kirjallisuus ja identiteetti* (ÄIS6) tai *Puheviestintä* (ÄIS7) korvaavat *Äidinkieli, saame*-opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

#### 5.1.1.4 ÄIDINKIELI, VIITTOMAKIELI

Tutkinnon perusteisiin ei ole sisällytetty viittomakieltä, koska viittomakielinen ei voi toimia merenkulkuammatissa kansi- ja konetehtävissä merenkulkijoiden terveysvaatimusten vuoksi.

#### 5.1.1.5 ÄIDINKIELI, OMA ÄIDINKIELI VIERASKIELISILLÄ OPISKELIJOILLA

##### Tavoitteet

Opiskelija

- ♦ lukee, kirjoittaa ja ilmaisee itseään oman äidinkielen avulla
- ♦ ymmärtää kielellisiä juuriaan ja oman kielellisen identiteettinsä kehittymistä
- ♦ käyttää sekä omaa kieltään että suomen kieltä eri yhteyksissä
- ♦ hankkii eri tavoilla tietoa eri lähteistä sekä välittää sitä suullisesti ja kirjallisesti
- ♦ osaa kielellisesti viestiä ja olla vuorovaikutuksessa, jotta hän voi osallistua työelämään, toimia aktiivisena kansalaisena ja harjoittaa jatko-opintoja
- ♦ osaa toimia monikulttuurisessa yhteiskunnassa ja ammatillisissa yhteyksissä arvostaen omaa kieltään ja samalla suomalaisuutta.

##### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Kielen ja kulttuurin tunteminen	hahmottaa oman kiелensä kirjoitustavat	lukee ja kirjoittaa omalla kielellään lyhyitä tekstejä	lukee monipuolisia tekstejä omalla kielellään ja kirjoittaa erilaisia tarkoituksia varten
	osaa kertoa oman kieliympäristönsä ja kulttuurinsa keskeisistä piirteistä	tutustuu käytännössä oman kiелensä ja kulttuuripiirinsä kirjallisuuteen	tuntee oman äidinkiелensä rakennetta ja oikeakiелisyyttä
	osaa nimetä oman kiелensä kulttuurisia juuria	tuntee oman kiелensä kulttuurisia juuria ja kiелisukulaisuussuhteita	saavuttaa vahvan kulttuurisen identiteetin ja säilyttää kulttuurisiteensä siihen ympäristöön, jossa on kasvanut
		tuntee äidinkiелensä käyttömahdollisuuksia ja vaihtelua omalla kiелialueellaan	on kiinnostunut äidinkiелästään ja omasta kiелitautastaan ja on motivoitunut kehittämään äidinkiелien taitoaan edelleen
Tiedonhankinta ja mediaosaaminen	tuntee oman kiелensä tärkeimpiä viestintäkanavia	hankkii tietoja eri viestintävälineitä hyödyntäen omalla äidinkiелellään (esim. sanakirjat, tietoverkot)	hankkii tietoja eri viestintävälineitä hyödyntäen omalla äidinkiелellään ja vertailee kriittisesti eri lähteitä
Vuorovaikutus ja työelämän kiелenkäyttötilanteissa toimiminen	osaa pitää lyhyen esityksen omalla äidinkiелellään	osaa viestiä ymmärrettävästi omalla äidinkiелellään ammattialan asioista	laatii erilaisia tekstejä oman kulttuurinsa viestintätraditiota noudattaen ja käyttää suullista äidinkiелien taitoaan aktiivisesti
	tuntee puheilmaisun muotoja omassa ja suomalaisessa kulttuurissa	vertailee oman kiелensä ja suomen kiелien käyttöä	vertailee omaa kieltään ja suomen kieltä puhuvien kommunikaatiota
	ilmaisee itseään suullisesti kulttuuripiirinsä yhteisössä tavallisimmissa kiелenkäyttötilanteissa.	käyttää omalla kielellään ammattialansa keskeisiä käsitteitä ja ottaa osaa keskusteluun omalla kiелialueellaan	osaa toimia oman kulttuurinsa parissa vastaavassa ammatissa
		ymmärtää kaksikielisyyden merkityksen omalle työlelle.	laajentaa sanavarastoaan ammattialalla ja kehittää ammittaitoaan tarvittaessa omalla kielellään.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 10. Teknologia ja tietotekniikka, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Oma äidinkieli ja sen käyttö* (ÄIM1) ja *Kielialueen kulttuuri* (ÄIM3), *Viestintä ja yhteiskunta* (ÄIM4), *Tiedon maailma* (ÄIM6) korvaavat *Äidinkieli, oma äidinkieli vieraskielisillä opiskelijoilla* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

### 5.1.1.6 ÄIDINKIELI, SUOMI TOISENA KIELENÄ

#### Tavoitteet

##### Opiskelija

- ♦ hallitsee sellaiset viestintä- ja vuorovaikutustaidot, että hänellä on riittävät valmiudet työelämään, aktiiviseen kansalaisuuteen ja jatko-opintoihin
- ♦ ymmärtää suomenkielisen suullisen viestinnän keskeiset sisällöt ja seuraa vai-vattomasti opinnoissa käsiteltävää asiaa sekä kykenee osallistumaan työskentelyyn
- ♦ ymmärtää kirjallisen oppimateriaalin keskeiset sisällöt ja pystyy käyttämään niitä opinnoissa etenemiseen
- ♦ saa virikkeitä ja elämyksiä tutustuessaan kirjallisuuteen ja erilaisiin tekstilajeihin suomeksi ja mahdollisuuksien mukaan äidinkielellään
- ♦ tuottaa ammatissaan tarpeellisia ja muita tekstejä
- ♦ hallitsee suomen kielen keskeiset rakenteet sekä merenkulkualan ammattisastaston ja sanontatavat
- ♦ osaa toimia ammatissaan suomalaisen työelämän ja yhteiskunnan keskeisten toimintatapojen mukaan
- ♦ hakee tietoa eri lähteistä, käyttää sanakirjoja ja tekee muistiinpanoja itsenäisesti sekä käyttää kirjallista ja tietoverkoissa olevaa aineistoa kielitaitonsa kehittämiseksi ja opintojensa edistämiseksi.

#### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedonhankinta	hakee ohjatusti ammattialansa kannalta keskeistä tietoa selkeistä teksteistä	hankkii ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisista lähteistä ja käyttää luotettavia tekstejä	hakee tietoa erilaisista lähteistä ja vaikeaselkoisistakin teksteistä sekä arvioi niiden luotettavuutta
Tekstien ymmärtäminen	ymmärtää lyhyitä käytännönläheisiä tekstejä, avainsanoja ja tärkeitä yksityiskohtia sekä ammattialansa sisältöjä käsitteleviä tekstejä	ymmärtää tekstejä oman alansa tai yleisistä aiheista sekä jonkin verran päättelyä vaativia tekstejä, osaa etsiä ja yhdistellä tietoja useammasta muutamana sivun pituisesta tekstistä	ymmärtää itsenäisesti tekstejä myös abstrakteista aiheista, jotka voivat liittyä myös oman alan työhön ja työturvallisuuteen, hahmottaa nopeasti tekstin sisällön ja sen tarpeellisuuden ja soveltaa sitä erilaisiin tehtäviin
Kirjallinen viestintä	kirjoittaa lyhyen, sidosteisen tekstin tutuista aiheista tavallisimmissa kirjallisen viestinnän muodoissa sekä hallitsee yleisissä ja ammatillisissa tilanteissa tarvittavien tekstien laadintaan riittävän sanaston ja rakenteet	kirjoittaa tekstejä sekä tutuista abstrakteista ja oman ammattialansa aiheista, käyttää monenlaisen kirjoittamiseen tarvittavaa sanastoa ja lauserakenteita sekä kirjoittaa ymmärrettävää ja kohtuullisen virheetöntä kieltä	kirjoittaa selkeitä ja yksityiskohtaisia tekstejä myös abstrakteista aiheista sekä työtehtävistään, yhdistelee tai tiivistää eri lähteistä poimittuja tietoja tekstiinsä, hallitsee laajan sanaston ja vaativia lauserakenteita sekä kielelliset keinot selkeän, sidosteisen tekstin laatimiseksi
Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	ymmärtää opiskelua tai oman alansa työtä käsittelevän puheen ja tavallista sanastoa sisältävän keskustelun	ymmärtää yleisiä aiheita ja asiantietoa sisältävät sekä omaan ammattialaansa liittyvät keskustelut ja hallitsee sanaston	ymmärtää konkreetin ja abstraktin sekä omaa ammattialaa käsittelevän puhutun kielen, erottaa erilaiset puhetyylit ja osaa tiivistää kuulemastaan avainkohdat ja tärkeät yksityiskohdat
	kertoo tutuista asioista ja selviytyy epävirallisista keskusteluista sekä viestii ammattialaansa liittyvissä erilaisissa tilanteissa	kertoo tavallisista, konkreetteista aiheista ja selostaa alansa työtehtäviin liittyviä aiheita sekä viestii ja käyttää kohtalaisen laajaa sanastoa, monenlaisia rakenteita ja mutkikkaita lauseita	viestii selkeästi kokemuksiinsa ja ammattialaansa liittyvissä tilanteissa sekä useimmissa käytännöllisissä ja sosiaalisissa tilanteissa sekä muodollisissa keskusteluissa, käyttää kielen rakenteita ja laajahkoa sanastoa
Kielen ja kulttuurin tunteminen	tuntee suomalaista yhteiskuntaa, kulttuuria ja ymmärtää kulttuurien välisen viestinnän merkityksen	ymmärtää suomalaisen yhteiskunnan normeja ja työelämän toimintatapoja sekä ottaa huomioon kulttuurien välisen viestinnän omassa vuorovaikutuksessaan	soveltaa tietoaan suomalaisen yhteiskunnan normeista ja työelämän toimintatavoista sekä soveltaa kulttuurienvälisistä viestintää ja omaa kulttuuriosaamistaan

Kielenopiskelu	tuntee erilaisia kielenopiskelun työtapoja ja sanakirjojen ja muiden tietolähteiden käytön periaatteita.	soveltaa erilaisia kielenopiskelun työtapoja ja käyttää sanakirjoja ja muita tietolähteitä ymmärtämisen avuksi.	soveltaa opiskelussaan erilaisia kielenopiskelun strategioita sekä käyttää sanakirjoja ja muita tietolähteitä tuottamistehtävien apuna.
----------------	--	---	---

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyötaitot, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Suomen kielen opintojen tavoitteiden määrittelyssä käytetään Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen kuvausasteikkoa, jonka B2.1-taso (itsenäisen kielitaidon perustaso) kuvaa pääpiirteittäin opiskelijan kiitettävää osaamista koulutuksen lopussa. (Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Published by arrangement with the Council of Europe 2001. Eurooppalainen viitekehys. Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteinen eurooppalainen viitekehys. Suomentaneet Irma Huttunen ja Hanna Jaakkola 2003.)

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Perusteet hallintaan* (S21), *Kieli käyttöön* (S22), *Syvämmät tekstitaidot* (S24) ja *Suomalainen kulttuuri* (S25) korvaavat *Äidinkieli, suomi toisena kielenä* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

### 5.1.1.7 ÄIDINKIELI, RUOTSI TOISENA KIELENÄ

Ruotsinkielisessä koulutuksessa *Äidinkieli, ruotsi toisena kielenä* -opintojen tavoitteet ja arviointikriteerit vastaavat *Äidinkieli, suomi toisena kielenä* -opintojen tavoitteita ja arviointikriteerejä.

### 5.1.1.8 ÄIDINKIELI, SUOMI VIITTOMAKIELISILLE

Tutkinnon perusteisiin ei ole sisällytetty suomea viittomakielisille, koska viittomakielinen ei voi toimia merenkulkuammattissa kansi- ja konetehtävissä merenkulkijoiden terveysvaatimusten vuoksi.

## 5.1.1.9 ÄIDINKIELI, ROMANI

### Tavoitteet

Opiskelija

- ♦ käyttää romanikieltä ja kulttuuriperintöä vuorovaikutuksen ja ajattelun välineenä romaniyhteisössä ja ammatillisissa yhteyksissä
- ♦ hankkii tietoa eri romanikielisisistä lähteistä
- ♦ hallitsee sellaiset viestintä- ja vuorovaikutustaidot, että hän voi osallistua työelämään, toimia aktiivisena kansalaisena ja hakeutua jatko-opintoihin
- ♦ toimii erilaisissa merenkulkualan vuorovaikutustilanteissa romanikielellä
- ♦ hallitsee oman ammattialansa puheviestintätilanteet
- ♦ hallitsee romanikielen keskeiset rakenteet sekä merenkulkualan ammattisanaston ja sanontatavat.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Kielen ja kulttuurin tunteminen	tuntee romanikulttuurin keskeiset piirteet sekä analysoi omaa kielenkäyttöään suhteessa muihin	tuntee kansallisen romanikielen taustaa ja kulttuuria sekä vahvistaa ja kehittää omaa kielellistä identiteettiään	ymmärtää omalla kohdallaan kielellisen identiteetin merkityksen ja toimii romanikulttuurin mukaisesti
Tiedon hankinta	hakee ohjatusti tietoa selkeistä romanikielisisistä teksteistä	hakee monenlaista tietoa selkeistä romanikielisisistä teksteistä	hallitsee romanikielellä olemassa olevat lähteet ja materiaalit ja hyödyntää niitä kirjoituksissaan
Tekstin ymmärtäminen	ymmärtää romanikielisen tekstin päätarkoituksen ja osaa yhdistää sen tietoja omaiin kokemuksiinsa ja tietoihinsa	ymmärtää pääpiirteissään romanikielisen asiatekstin ja tuottaa erilaisia romanikielisiä tekstejä	ymmärtää sekä tekstin tarkoituksen ja sanoman merkityksen, tekee johtopäätöksiä ja arvioi tekstin sisältöä ja ilmaisutapaa

Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	osallistuu ymmärrettävästi kirjalliseen ja suulliseen viestintään työpaikalla	viestii romanikielellä suullisesti ja kirjallisesti tilanteen vaatimalla tavalla	viestii romanikielellä suullisesti ja kirjallisesti tilanteen vaatimalla tavalla ja kehittää taitojaan palautteen perusteella
		reagoi asianmukaisesti erilaisiin viesteihin ja pyytää lisätietoja tarvittaessa	selviytyy luontevasti romanikielellä erilaisissa tilanteissa
Romanikielen kielitiedon tunteminen	hallitsee riittävän sanavaraston tutuista asioista romanikielellä.	käyttää kielen muotoja melko varmasti sekä suullisessa että kirjallisessa viestinnässä.	käyttää sujuvaa romanikielen lause- ja virkerakennetta.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kielipohjan vahvistaminen* (ÄIR1) ja *Kielitaidon laajentaminen lähipiirin ulkopuolelle* (ÄIR2), *Romanikieli ja -kulttuuri nyky-yhteiskunnassa* (ÄIR6) ja jokin seuraavista kursseista *Romanien suullinen ja kirjallinen perinne* (ÄIR3), *Romanikielen ja -kulttuurin historia ja levinneisyys* (ÄIR4), *Romanien kirjallisuus ja muu taide* (ÄIR5) tai *Romanikielen puhetaito ja puhelukulttuuri* (ÄIR7) korvaavat *Äidinkieli, romani* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.1.2 Toinen kotimainen kieli

### 5.1.2.1 TOINEN KOTIMAINEN KIELI, RUOTSI, 1 OV

#### Tavoitteet

Opiskelija

- ♦ selviytyy merenkulkualan rutiininomaisista työtehtävistä ja arkipäivän tilanteista toisella kotimaisella kielellä
- ♦ ymmärtää molempien kansalliskielten ja kulttuurin merkityksen monikulttuurisessa Suomessa.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedon hankinta	tuntee sanakirjojen ja muiden tietolähteiden käytön periaatteet	käyttää sanakirjoja ja jonkin verran myös muita, kuten esimerkiksi sähköisiä, tietolähteitä	käyttää sanakirjoja, myös sähköisiä, ja muuta lähdeaineistoa hankkiakseen lisätietoa omaa alaa käsittelevistä vieraskielisistä yksinkertaisista ohjeistuksista
Tekstien ymmärtäminen ja kirjallinen viestintä	ymmärtää apuvälineitä käyttäen lyhyiden ja yksinkertaisten omaan työhön ja työturvallisuuteen liittyvien kirjallisten viestien sisällön	kirjoittaa mallin mukaan lyhyitä työhön liittyviä tekstejä kuten työ- ja turvallisuusohjeet	kirjoittaa lyhyitä työhön liittyviä muistiinpanoja, ohjeita tai tilauslistoja
Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	kertoo muutamalla sanalla itsestään tai tutuista asioista omassa työssään	selviytyy rutiininomaisista päivittäiseen elämään liittyvistä puhetilanteista, jos puhelukumppani puhuu hitaasti ja käyttää yksinkertaista, keskeistä sanastoa	toimii tavanomaisimmissa viestintätilanteissa sekä kasvotusten että puhelimesta ja tarvittaessa pyytää tarkennusta tai selvennystä
Kielen ja kulttuurin merkitys	on tietoinen ruotsin kielen ja kulttuurin merkityksestä	ymmärtää ruotsin kielen ja kulttuurin merkityksen kohdatessaan pohjoismaalaisia	ymmärtää ruotsin kielen ja kulttuurin aseman monikulttuurisessa Suomessa
Kielenopiskelu	tunnistaa omat oppimistrategiansa.	tunnistaa omien oppimistrategioidensa vahvuuksia ja heikkouksia.	kokeilee uusia strategioita ja oppimistapoja.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa A1.3–A2.1 ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa A1.3–A2.1. (Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Published by arrangement with the Council of Europe 2001. Eurooppalainen viitekehys. Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteinen eurooppalainen viitekehys. Suomentaneet Irma Huttunen ja Hanna Jaakkola 2003.)

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi *Arkielämää Pohjoismaissa* (RUA1) tai *Koulu ja vapaa-aika* (RUB1) korvaa *Toinen kotimainen kieli, ruotsi* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.1.2.2 TOINEN KOTIMAINEN KIELI, SUOMI, 2 OV

### Tavoitteet

Opiskelija omaa sellaiset viestintä- ja vuorovaikutustaidot, että hän selviytyy alansa työtehtävistä suomen kielellä ja hän ymmärtää suomenkielen merkityksen työelämässä ja yksityiselämässään.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedon hankinta	tuntee sanakirjojen ja muiden tietolähteiden käytön periaatteet	hyödyntää ammattisanakirjoja sekä suomenkielisiä tietokantoja	käyttää sanakirjoja, käsikirjoja, hakuteoksia sekä suomenkielistä internetiä tiedon hankinnassa
Tekstien ymmärtäminen ja kirjallinen viestintä	ymmärtää suomen kielellä kirjoitettujen yksikertaisten, työhön tai arkitilanteisiin liittyvien ohjeiden tai ilmoitusten sisällön	ymmärtää suomen kielellä kirjoitettujen työhön tai arkitilanteisiin liittyvien ohjeiden tai ilmoitusten sisällön	lukee vaivatta ja ymmärtää erilaisia ammattiin liittyviä tekstejä sekä käsikirjoja ja seuraa alan tapahtumia suomenkielisistä ammattijulkaisuista sekä yhteiskunnan tapahtumia suomenkielisistä tiedotusvälineistä
	kirjoittaa lyhyitä ilmoituksia, täyttää lomakkeita ja kirjoittaa apuvälineitä käyttäen jopa lyhyitä selostuksia suomeksi	kirjoittaa ilmoituksia, kirjeitä sekä tarpeen tullen apuvälineitä käyttäen pidempiäkin selostuksia tai pöytäkirjoja suomeksi	täyttää lomakkeita, kirjoittaa tilauksia, kirjeitä ja raportteja sekä vastaa kirjallisesti kyselyihin suomen kielellä

Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	ymmärtää yksinkertaiset ohjeet ja käskytykset jotka liittyvät työhön tai arkittilanteisiin ja pystyy auttavasti kohtaamaan asiakasta tai työtoveria suomen kielellä ja ymmärtää esitettyjä kysymyksiä.	ymmärtää selkeitä ohjeita sekä normaalitempoista puhetta työpaikalla tai puhelimesta, osaa kohdata ja ymmärtää asiakasta tai työtoveria sekä seuraa tiedotusvälineitten välityksellä alan ja yhteiskunnan tapahtumia	ymmärtää jopa nopeassa tempossa erilaisia ohjeistuksia ja keskustelua joka liittyy ammattialaan, osaa kohdata suomenkielisiä asiakkaita rennosti ja ymmärtää heidän tarkoituksia sekä toiveita
	palvelee tyydyttävästi suomenkielisiä asiakkaita, selviää jokapäiväisistä tilanteista sekä hoitaa tärkeimmät työtehtävät suomeksi	palvelee suomenkielisiä asiakkaita hyvin, vastaa kysymyksiin ja hoitaa työasioita puhelimitse sekä osallistuu työpaikalla rutiininomaisiin keskusteluihin suomen kielellä	keskustelee vaivatta työtehtävistään suomeksi, osaa kuvata toimintoja ja yksityiskohtia sekä avaa ja käy vaihtelevan tempoista keskustelua suomen kielellä
Kielen ja kulttuurin merkitys	ymmärtää suomen kielen hallinnan merkityksen jokapäiväisessä kanssakäymisessä sekä suomenkielisessä työyhteisössä toimiessaan	työskentelee hyvin suomenkielisessä työyhteisössä ja pyrkii määrätietoisesti kehittämään ammattikielen käytössä	osallistuu aktiivisesti suomenkieliseen työyhteisöön ja osoittaa kiinnostusta suomenkieliseen kulttuuriin
Kielen opiskelu	tunnistaa omat oppimistrategiansa.	tunnistaa omien oppimistrategioidensa vahvuuksia ja heikkouksia.	kokeilee uusia strategioita ja oppimistapoja.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa B1.2. ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa B1.1. (Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Published by arrangement with the Council of Europe 2001. Eurooppalainen viitekehys. Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteinen eurooppalainen viitekehys. Suomentaneet Irma Huttunen ja Hanna Jaakkola 2003.)

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Arkielämä ja vapaa-aika* (FINA1) ja joku seuraavista kurseista: *Luonto ja ympäristö* (FINA2), *Kaupankäynti, tekniikka ja viestintä* (FINA3), *Yhteiskunta ja tiedotusvälineet* (FINA4), *Koulutus, ammatti- ja talouselämä* (FINA5) tai *Suomalainen kulttuuri ja kirjallisuus* (FINA6) korvaavat *Toinen kotimainen kieli, suomi* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.1.3 Vieras kieli

Ammatillisessa peruskoulutuksessa vieraan kielen tavoitteet ja arviointi on eriytetty sen mukaan, onko opiskelijan vallitsema kieli hänelle A- vai B-kieli. Valittu vieras kieli voi olla opiskelijalle aivan uusikin kieli, jolloin sovelletaan B-kielen tavoitteita ja arviointia. A- ja B-kielillä tarkoitetaan seuraavaa:

- ♦ A-kieli = peruskoulun 1.–6. vuosiluokilla alkava vieras kieli
- ♦ B-kieli = peruskoulun vuosiluokilla 7.–9. alkava kieli

### 5.1.3.1 VIERAS KIELI, A-KIELI, 2 OV

#### Tavoitteet

Opiskelija

- ♦ viestii ja toimii vuorovaikutustilanteissa siten, että hän kykenee harjoittamaan ammattiaan, osallistumaan työelämään, toimimaan aktiivisena kansalaisena ja hakeutumaan jatko-opintoihin
- ♦ hallitsee merialan työtehtävissä tarvittavan kielitaidon
- ♦ osaa toimia monikulttuurisessa ja monikielisessä ympäristössä.

#### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Amatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedonhankinta	hakee tietoa työhönsä liittyvistä materiaaleista ja ohjeista ohjattuna ja sanakirjoja käyttäen	hakee omaa alaa koskevaa tietoa sanakirjoja ja jonkin verran myös muita, kuten esimerkiksi sähköisiä, tietolähteitä käyttäen	hakee monipuolisesti omaa alaa koskevaa tietoa, soveltaa tietojaan ja taitojaan sekä perustelee ratkaisunsa

Tekstien ymmärtäminen sekä kirjallinen viestintä	ymmärtää lyhyitä ja yksinkertaisia oman alansa työhön liittyviä kirjallisia viestejä	ymmärtää työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä kirjallisia ohjeita apuvälineitä käyttäen ja tekee tarkentavia kysymyksiä sekä osaa toimia niiden mukaan	ymmärtää työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä kirjallisia ohjeita sekä työstä annettua palautetta
	kirjoittaa ohjattuna mallin mukaan työhönsä liittyviä yksinkertaisia ja lyhyitä tekstejä	kirjoittaa mallin mukaan työhönsä liittyviä yksinkertaisia ja lyhyitä tekstejä	kirjoittaa tavanomaisia henkilökohtaisia viestejä ja lyhyitä tekstejä sekä täyttää yksinkertaisia työhönsä liittyviä asiakirjoja
Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	ymmärtää lyhyitä ja yksinkertaisia oman alansa työhön liittyviä suullisia viestejä ja osaa toimia niiden mukaan	ymmärtää tavanomaisimpia työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä suullisia ohjeita ja osaa toimia niiden mukaan	ymmärtää keskeiset ajatukset tavanomaisesta normaalitempoisesta puheesta ja toimii niiden mukaan
	kertoo lyhyesti itsestään ja alansa työtehtävistä vastaamalla hänelle esitettyihin kysymyksiin ennakoitavissa olevissa ja tutuissa työtilanteissa	kertoo itsestään ja työtehtävistään siten, että tulee ymmärretyksi ja osallistuu keskusteluun, mikäli keskustelukumppani puhuu hitaasti ja käyttää yksinkertaisia rakenteita	kertoo tutuissa tilanteissa työpaikastaan ja työstään ja siihen liittyvistä normeista ja tavoista sekä tarvittaessa ottaa selvää muiden maiden vastaavista asioista sekä hankkii kysymällä työhönsä liittyviä lisäohjeita
Kielen ja kulttuurin tuntemus	on tietoinen opiskelemaansa kielen ja sen edustaman kulttuurin merkityksestä	ymmärtää opiskelemaansa kielen ja sen edustaman kulttuurin merkityksen	soveltaa vieraan kielen ja kulttuurin tietojaan ja taitojaan
Kielenopiskelu	tunnistaa omat oppimisstrategiansa.	arvioi oppimisstrategioidensa vahvuuksia ja heikkouksia.	vahvistaa oppimistaan kokeilemalla uusia strategioita ja oppimistapoja.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa A2.2 ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa A2.1. (Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Published by arrangement with the Council of Europe 2001. Eurooppalainen viitekehys. Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteinen eurooppalainen viitekehys. Suomentaneet Irma Huttunen ja Hanna Jaakkola 2003.)

Osaamisen tunnustamisessa lukion A-kielen kurssit *Nuori ja hänen maailmansa* ja *Opiskelu ja työ* korvaavat *Vieras kieli*, *A-kieli* -opinnot ammatitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.1.3.2 VIERAS KIELI, B-KIELI, 2 OV

## Tavoitteet

Opiskelija

- ♦ selviytyy arkielämän tavanomaisissa palvelutilanteissa
- ♦ osaa toimia ennakoitavissa olevissa ja toistuvissa merenkulkualan viestintätilanteissa vieraalla kielellä.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedonhankinta	tuntee sanakirjojen ja muiden tietolähteiden käytön periaatteet	käyttää sanakirjoja ja muita tietolähteitä, myös sähköisiä, ymmärtämisen apuna	käyttää sanakirjoja ja muita tietolähteitä, myös sähköisiä, tekstin tuottamisen apuna
Tekstien ymmärtäminen sekä kirjallinen viestintä	kirjoittaa ohjatusti ja apuvälineitä käyttäen yksinkertaisia tekstejä, kuten ohjeita, mainoksia tai luetteloja tutuista aiheista	kirjoittaa apuvälineitä käyttäen lyhyitä, yksinkertaisia sanontoja ja lauseita sisältäviä tekstejä, kuten ohjeita, mainoksia tai luetteloja, jotka liittyvät hyvin tuttuihin aiheisiin	kirjoittaa muun muassa yksinkertaisia sanontoja ja lauseita sisältäviä tekstejä, kuten ohjeita, mainoksia tai luetteloja, jotka liittyvät niin yksityis- kuin työelämänkin tuttuihin aiheisiin
Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	pystyy muutamalla sanalla kertomaan itsestään ja työstään, esim. tunnistaa työkaluja, ammattinimikkeitä ja työtehtäviä	esittää yksinkertaisia kysymyksiä ja vastaa mallin mukaan käsiteltäessä välitöntä, konkreettista ympäristöä ja häntä itseään, kun puhelukumppani puhuu hitaasti ja selkeästi	esittää yksinkertaisia kysymyksiä ja vastaa käsiteltäessä välitöntä, konkreettista ympäristöä ja häntä itseään, kun puhelukumppani puhuu selkeästi, sekä pyytää tarvittaessa selvennystä viestii suullisesti esimerkiksi esittäytyessään sekä arkipäivän ja työelämän tutuissa tilanteissa
Kielen ja kulttuurin tuntemus	tunnistaa ja erottaa uusia äänneitä ja merkkejä	kirjoittaa uusia merkkejä ja tuottaa uusia äänneitä	edistää uuden kielen oppimista vertaamalla jo opittuihin kieliin

Kielenopiskelu	tunnistaa omat oppimisstrategiansa.	arvioi oppimisstrategioidensa vahvuuksia ja heikkouksia.	vahvistaa oppimistaan kokeilemalla uusia strategioita ja oppimistapoja ymmärtämisen avuksi.
----------------	-------------------------------------	--	---

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa A1.1 ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa A1.1. (Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Published by arrangement with the Council of Europe 2001. Eurooppalainen viitekehys. Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteinen eurooppalainen viitekehys. Suomentaneet Irma Huttunen ja Hanna Jaakkola 2003.)

Osaamisen tunnustamisessa lukion B1-kurssit *Nuori ja hänen maailmansa* ja *Opiskelu, työ ja yhteiskunta* korvaavat *Vieras kieli, B-kieli* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.1.4 Matematiikka, 3 ov

### Tavoitteet

Opiskelija

- ♦ hallitsee peruslaskutoimitukset, prosenttilaskennan ja mittayksiköiden muunnokset ja käyttää niitä omaan ammattiinsa liittyvissä laskutoimituksissa
- ♦ laskee pinta-aloja ja tilavuuksia sekä soveltaa geometriaa työnsä vaatimassa laajuudessa
- ♦ käyttää sopivia matemaattisia menetelmiä merenkulun ammattiin liittyvien ongelmien ratkaisussa
- ♦ ilmaisee muuttujien välisiä riippuvuuksia matemaattisilla lausekkeilla
- ♦ osaa muodostaa ja laatia yhtälöitä, lausekkeita, taulukoita ja piirroksia sekä ratkaista merenkulun työssään tarpeellisia matemaattisia tehtäviä yhtälöillä, päättelämällä ja kuvaajien avulla ja lisäksi arvioida tulosten oikeellisuutta
- ♦ käyttää matemaattisten ongelmien ratkaisussa apuna laskinta, tietokonetta ja tarvittaessa muita matematiikan apuvälineitä.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Peruslaskutoimitukset, prosenttilaskenta ja mittayksikkömuunnokset sekä matemaattiset peruskäsitteet ja esitystavat	suorittaa työtehtäviin liittyvät rutiininomaiset laskutoimitukset ja tuntee keskeisimmät matemaattiset käsitteet ja esitystavat	suorittaa sujuvasti ammattiin liittyvät laskutoimitukset ja käyttää jossakin määrin matemaattisia käsitteitä ja esitystapoja ilmaisussaan	soveltaa ammattialalla tarvittavia laskutoimituksia ja arvioi tulosten tarkkuutta sekä hallitsee ammattialalla käytettävät matemaattiset käsitteet ja esitystavat
Matemaattiset menetelmät ja ongelmanratkaisu sekä tulosten arviointi	ratkaisee työtehtäviin liittyvät keskeiset matemaattiset ongelmat joko päättämällä, graafisesti tai laskennallisesti sekä osaa arvioida tulosten suuruusluokkaa	ratkaisee ammattiin liittyviä ongelmia matemaattisten menetelmien avulla sekä arvioi tulosten oikeellisuutta	soveltaa matemaattisia menetelmiä ammattialaan liittyvien ongelmien ratkaisussa ja -asettelussa sekä arvioi menetelmien luotettavuutta ja tarkkuutta
Laskimen ja tietokoneen käyttäminen	käyttää laskinta ja tietokonetta työtehtäviin liittyvien matemaattisten perustehtävien ratkaisemiseen	käyttää sujuvasti laskinta ja tietokonetta ammattiin liittyvien matemaattisten ongelmien ratkaisemiseen	käyttää soveltaen laskinta ja tietokonetta ammattialaan liittyvien ongelmien ratkaisemiseen
Numeerisen tiedon käsittely, analysointi ja tuottaminen	käyttää tiedonlähteenä tilastoja, taulukoita ja graafisia esityksiä	käyttää tilastoja, taulukoita ja graafisia esityksiä ammattiin liittyvien ongelmien ratkaisuun	soveltaa tilastoja, taulukoita ja graafisia esityksiä ammattialaan liittyvien ongelmien ratkaisuun sekä esittää tuottamiaan matemaattisia tuloksia tilastoina, taulukkoina ja graafisina esityksinä
	laskee ohjeen mukaan aineiston keskilukuja.	laskee keskeisimpiä tilastollisia tunnuslukuja.	laskee tai määrittää annetusta aineistosta keskeisimmät tilastolliset tunnusluvut.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 9. Matematiikka ja luonnontieteet.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Lausekkeet ja yhtälöt* (MAB1) ja *Geometria* (MAB2) tai *Funktiot ja yhtälöt* (MAA1) ja toinen seuraavista lukion kurseista *Polynomifunktiot* (MAA2) tai *Geometria* (MAA3) korvaavat *Matematiikan* opinnot ammatitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.1.5 Fysiikka ja kemia, 2 ov

### Tavoitteet

#### Opiskelija

- ♦ soveltaa ammattitehtäviensä kannalta keskeisiä fysikaalisia ja kemiallisia ilmiöitä, käsitteitä ja lainalaisuuksia
- ♦ osaa merenkulun työtehtävissään ja muussa toiminnassaan ottaa huomioon luonnon lainalaisuudet ja toimia niiden mukaisesti ympäristöä ja energiaa säästäen
- ♦ tarkastelee merenkulkualan keskeisiä ympäristöongelmia luonnontieteelliseltä kannalta
- ♦ soveltaa ammattinsa kannalta keskeisiä fysiikan lakeja ja käsitteitä
- ♦ hallitsee ammattinsa kannalta keskeisiä mekaniikan, lämpöopin ja sähköopin peruskäsitteitä ja ilmiöitä niin, että hän osaa käsitellä ammatissaan tarvitsemaan laitteita ja järjestelmiä turvallisesti ja taloudellisesti sekä työskennellä ergonomisesti
- ♦ ottaa huomioon työssään ympäristön ja ammatin kannalta keskeisiä kemian ilmiöitä, ja sitä varten hänen on tunnettava tavallisimpien alkuaineiden ja sekä epäorgaanisten että orgaanisten yhdisteiden kemiallisia ominaisuuksia
- ♦ säilyttää, käyttää oikein ja hävittää asianmukaisesti alalla tarvittavia aineita sekä laskee ainemääriä ja pitoisuuksia
- ♦ osaa tulkita aineiden terveyteen ja turvallisuuteen vaikuttavat tekijät tuotteiden merkinnöistä ja ottaa työskentelyssään huomioon aineiden erityisominaisuudet niin, ettei vaaranna omaa, muiden eikä ympäristön turvallisuutta
- ♦ tekee havaintoja ja mittauksia ammattinsa kannalta keskeisistä fysikaalisista ja kemiallisista ilmiöistä
- ♦ kerää, käsittelee ja analysoi tekemiään havaintoja ja mittauksia.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Lämpöopin, mekaniikan ja sähköopin lainalaisuuksien tunteminen ja huomioon ottaminen työssä	tuntee fysiikan lainalaisuuksia niin, että pystyy työtehtävissään ottamaan huomioon niihin liittyvät ilmiöt, mutta tarvitsee joissakin kohdin ohjausta	osaa ottaa huomioon fysiikkaan liittyvät ilmiöt työtehtävissään	osaa itsenäisesti soveltaa fysiikan lainalaisuuksia työssään
Kemiallisten aineiden ja yhdisteiden sekä niiden ominaisuuksien tunteminen ja huomioon ottaminen työssä	käsittelee, säilyttää ja hävittää oikein työtehtävissään tarvittavia kemikaaleja ja ottaa huomioon erilaisten aineiden ominaisuudet ja ympäristöriskit työssään, mutta tarvitsee osin ohjausta	käsittelee, säilyttää ja hävittää oikein työtehtävissään tarvittavia kemikaaleja ja ottaa huomioon erilaisten aineiden ominaisuudet ja ympäristöriskit tutuissa työtilanteissa	käsittelee, säilyttää ja hävittää oikein työtehtävissään tarvittavia kemikaaleja ja ottaa huomioon erilaisten aineiden ominaisuudet ja ympäristöriskit muuttuvissakin työtilanteissa
	tulkitssee osin ohjattuna tavallisimpia tuotemerkintöjä	tulkitssee tavallisimpia tuotemerkintöjä	tulkitssee itsenäisesti erilaisia alan tuotemerkintöjä
	laskee ohjattuna pitoisuuksia ja aineiden määriä sekä hankkii ohjeen mukaan tietoa kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteista	laskee pitoisuuksia ja aineiden määriä sekä hankkii tietoa käyttöturvallisuustiedotteista	laskee pitoisuuksia ja aineiden määriä joustavasti erilaisissa työtilanteissa eritietolähteistä hankkimansa tiedon mukaan
Havainnointi ja mittaaminen	toteuttaa mittaukset käyttäen tavallisimpia mittausmenetelmiä ja -välineitä ohjatussa työtilanteessa	toteuttaa mittaukset käyttäen tavallisimpia mittausmenetelmiä ja -välineitä omatoimisesti ja osaa arvioida mittaustulosten luotettavuutta	käyttää mittauksiin sopivimpia menetelmiä ja välineitä sujuvasti, toteuttaa mittaukset järjestelmällisesti ja huolellisesti ja osaa arvioida havaintojen ja mittausten tarkkuutta ja luotettavuutta
	tallentaa mittaukset ja havainnot ohjeiden mukaisesti ja esittää ne taulukoina ja graafeina sekä laskee tarvittaessa tuloksia, mutta tarvitsee joiltakin osin ohjausta	osaa analysoida mittauksia ja havaintoja sekä tehdä tuloksista johtopäätöksiä	osaa raportoida ja esittää tuloksia sekä arvioida tulosten ja johtopäätösten tarkkuutta ja luotettavuutta
Turvallinen ja ergonominen työskentely	työskentelee työturvallisuusohjeiden mukaisesti, mutta vaatii ohjausta ergonomiseen työskentelyyn.	työskentelee ergonomisesti ja työturvallisuusohjeiden mukaisesti.	työskentelee ergonomisesti ja työturvallisuusohjeiden mukaisesti ja ottaa omatoimisesti huomioon työympäristössä olevat riskitekijät.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 4. Terveys, turvallisuus ja työkyky, 6. Kestävä kehitys, 9. Matematiikka ja luonnontieteet, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Fysiikka luonnontieteenä* (FY1) ja *Ihmisen ja elinympäristön kemia* (KE1) korvaavat *Fysiikan ja kemian* opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.1.6 Yhteiskunta-, yritys- ja työelämä tieto, 1 ov

### Tavoitteet

Opiskelija

- ♦ osallistuu oppilaitoksessa ja työssäoppimispaikassa yhteisten asioiden hoitamiseen
- ♦ arvioi toimintamahdollisuuksiaan aktiivisena kansalaisena ja kuluttajana
- ♦ osaa käyttää yhteiskunnan tarjoamia palveluja
- ♦ tekee suunnitelman oman taloutensa hoitamisesta
- ♦ arvioi yrittäjyyden ja yritystoiminnan merkitystä Suomen kansantaloudelle
- ♦ hakee tietoa ammattialansa työpaikoista sekä Euroopan unionia ja kansalaisia koskevaa tietoa.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Osallistuminen oppilaitoksessa ja työssäoppimispaikassa	osallistuu ohjattuna yhteisten asioiden hoitamiseen	osallistuu sovitulla tavalla yhteisten asioiden hoitamiseen sekä tuntee yhteiskunnallisen päätöksentekoprosessin	osallistuu itsenäisesti yhteisten asioiden hoitamiseen sekä tuntee yhteiskunnallisen päätöksentekoprosessin

Toimintamahdollisuuksien arviointi	arvioi ohjattuna toimintamahdollisuuksiaan kansalaisena ja kuluttajana	arvioi toimintamahdollisuuksiaan kansalaisena ja kuluttajana	arvioi toimintamahdollisuuksiaan aktiivisena kansalaisena ja kuluttajana
	tuntee opiskelijan vaikuttamismahdollisuudet, oikeudet ja velvollisuudet	tuntee opiskelijan ja kansalaisen keskeiset vaikuttamismahdollisuudet oikeudet, edut ja velvollisuudet	tuntee opiskelijan ja kansalaisen keskeiset demokraattiset vaikuttamismahdollisuudet, oikeudet, edut ja velvollisuudet
	hakee tietoa kuluttajan keskeisistä oikeuksista ja velvollisuuksista	tuntee kuluttajan keskeiset oikeudet ja velvollisuudet	tuntee kuluttajan keskeiset oikeudet ja velvollisuudet
Yhteiskunnan palvelujen käyttö	käyttää opiskelijan tarvitsemia palveluja ja ymmärtää kansalaisen osuuden niiden rahoittamisessa	käyttää yhteiskunnan tarjoamia palveluja ja ymmärtää kansalaisen osuuden niiden rahoittamisessa	käyttää itsenäisesti yhteiskunnan tarjoamia palveluja ja ymmärtää kansalaisen osuuden niiden rahoittamisessa
Oman talouden hoitaminen	tekee ohjattuna suunnitelman menoistaan ja varoistaan	tekee suunnitelman menoistaan ja varoistaan	tekee suunnitelman menoistaan ja varoistaan
	hankkii ohjattuna tietoa rahoitusvaihtoehdoista ja niistä aiheutuvista kuluista	hankkii tietoa rahoitusvaihtoehdoista ja niistä aiheutuvista kuluista	hankkii tietoa rahoituslähteistä ja vertailee niistä aiheutuvia kuluja
Kansantalouteen keskeisesti vaikuttavien tekijöiden arviointi	arvioi ohjattuna yrittäjyyden keskeiset vaikutukset työllisyyteen	arvioi yrittäjyyden ja yritystoiminnan vaikutuksen työllisyyteen	arvioi itsenäisesti yrittäjyyden ja yritystoiminnan vaikutuksen kansantalouteen
Tiedon haku ammattialan työpaikoista ja Euroopan unionista	hakee tietoa ammattialansa työpaikoista paikallisesti	hakee tietoa ammattialansa työpaikoista alueellisesti ja kansallisesti	hakee tietoa ammattialansa työpaikoista alueellisesti ja kansallisesti ja Euroopan unionin maista
	hakee ohjattuna Euroopan unionin kansalaisia koskevaa tietoa.	hakee Euroopan unionia ja kansalaisia koskevaa tietoa.	hakee Euroopan unionia ja kansalaisia koskevaa vertailevaa tietoa.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 5. Aloitekyky ja yrittäjyys, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Yhteiskuntatieto* (YH1) ja *Taloustieto* (YH2) korvaavat *Yhteiskunta-, yritys- ja työelämä tiedon* opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.1.7 Liikunta, 1 ov

### Tavoitteet

#### Opiskelija

- ♦ edistää liikunnan avulla terveellistä ja aktiivista elämäntapaa ymmärtäen liikunnan merkityksen toiminta- ja työkyvylle
- ♦ tutustuu monipuolisesti terveyttä, psyykkistä vireystilaa ja jaksamista edistävään liikuntaan
- ♦ pitää yllä fyysistä toimintakykyään liikunnan avulla
- ♦ liikkuu ja toimii vastuullisesti sekä itsenäisesti että ryhmässä
- ♦ edistää toiminnallaan ryhmän toimintaa ja turvallisuutta.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Fyysisen toimintakyvyn tukeminen ja vahvistaminen	käyttää liikunnan harrastamiseen tarvittavia perustaitoja	käyttää liikunnan harrastamiseen tarvittavia perustaitoja monipuolisesti	käyttää liikunnan harrastamiseen tarvittavia perustaitoja ja liikunnan lajitaitoja monipuolisesti
	pitää ohjattuna yllä fyysistä toimintakykyään	pitää yllä fyysistä toimintakykyään	seuraa, arvioi ja pitää yllä fyysistä toimintakykyään
Fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin ylläpitäminen ja edistäminen liikunnan avulla	ymmärtää ohjattuna liikunnan merkityksen fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnille	ymmärtää liikunnan merkityksen omalle fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnilleen	ymmärtää liikunnan merkityksen fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnille
Vuorovaikutus ja yhteistyö	osallistuu liikuntatilanteisiin annettujen ohjeiden mukaan sekä noudattaa reilun pelin periaatteita	osallistuu liikuntatilanteisiin aktiivisesti reilun pelin periaatteita noudattaen	osallistuu liikuntatilanteisiin aktiivisesti edistäen reilun pelin periaatteita
Terveysten, turvallisuuden sekä toimintakyvyn huomioon ottaminen	noudattaa yleensä turvallisuutta liikunnassa.	toimii liikuntatilanteissa turvallisesti sekä itsenäisesti että ryhmässä.	edistää toiminnallaan ryhmän turvallisuutta.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:**2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 4. Terveys, turvallisuus ja toimintakyky.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Taitoa ja kuntoa* (LI1) tai *Liikuntaa yhdessä ja erikseen* (LI 2) korvaa *Liikunnan* opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.1.8 Terveystieto, 1 ov

### Tavoitteet

Opiskelija

- ♦ osoittaa toiminnallaan ja tiedoillaan halua ja kykyä ylläpitää ja edistää terveyttä
- ♦ ymmärtää fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä omassa elämäntavassaan ja toimintaympäristössään
- ♦ tietää mielenterveyden, seksuaaliterveyden ja ihmissuhteiden merkityksestä ihmisen hyvinvoinnille
- ♦ tietää tupakoinnin ja päihteiden haittavaikutukset ja osaa ehkäistä terveyttä kuluttavia tekijöitä
- ♦ tietää terveyttä edistäviä elintavoista ja tottumuksista
- ♦ ymmärtää liikunnan, ravinnon, levon, unen, virkistyksen, ihmissuhteiden ja terveyden väliset yhteydet ja ottaa ne huomioon toiminnassaan
- ♦ tunnistaa merenkulkualan keskeiset terveyttä ja työkykyä kuormittavat tekijät ja osaa kehittää työskentelytapojaan ja toimintaympäristönsä turvallisuutta ja terveellisyyttä yhteistyössä muiden kanssa
- ♦ osaa ehkäistä tapaturmia, hallitsee tavallisimmat ensiaputilanteet ja avun hakeamisen ja osaa toimia ergonomisesti
- ♦ tietää väestön terveyseroista ja tavallisimpien kansansairauksien riskitekijöistä ja niiden ennaltaehkäisystä
- ♦ tunnistaa omaan jaksamiseen vaikuttavia tekijöitä ja osaa toimia jaksamista edistävällä tavalla
- ♦ osaa tarvittaessa käyttää opiskeluterveyden- ja muita terveydenhuoltopalveluja, hyödyntää terveystieteitä ja ymmärtää niiden merkityksen toimintakyvyn ylläpitämisessä.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitäminen ja edistäminen	ottaa ohjattuna huomioon tavallisimpia terveyttä edistäviä elintapoja ja tottumuksia (kuten liikunta, ravinto, lepo, uni, virkistys, mielenterveys, ihmissuhteet, seksuaaliterveys) ja on halukas edistämään omaa terveyttään ja jaksamistaan	ottaa huomioon terveyttä ja hyvinvointia edistävät elämäntavat ja tottumukset, osallistuu niitä ja omaa jaksamistaan edistävään toimintaan	toimii terveyttä, hyvinvointia ja omaa jaksamistaan edistävällä tavalla, ehkäisee terveyttä kuluttavia tekijöitä ja perustelee toimintansa elintapojen ja terveyden välisellä tutkitulla tiedolla ja kokemuksella
Fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista terveyttä ja toimintaympäristön turvallisuutta edistävien toimintatapojen noudattaminen	noudattaa yhteisössä soveltuvia terveyttä ja turvallisuutta edistäviä toimintatapoja, mutta tarvitsee ohjausta uusissa tilanteissa	ottaa toiminnassaan huomioon terveyttä ja toimintakykyä kuormittavia tekijöitä ja haluaa edistää toimintansa ja toimintaympäristönsä terveellisyyttä ja turvallisuutta	ottaa toiminnassaan monipuolisesti huomioon terveyteen ja turvallisuuteen vaikuttavat tekijät ja edistää omalla toiminnallaan koko yhteisön hyvinvointia
Terveysliikunnan ja terveydenhuoltopalvelujen hyödyntäminen	suunnittelee ja toteuttaa ohjattuna terveyttä edistävää liikuntaa ja osaa tarvittaessa hakea apua terveydenhuollon palveluista	toteuttaa terveyttä edistävää liikuntaa laatimansa ohjelman mukaan ja käyttää tarvittaessa terveydenhuollon palveluja	hyödyntää itsenäisesti terveysliikunnan mahdollisuuksia oman toimintakyvyn ylläpitämisessä ja osaa hyödyntää terveydenhuoltopalveluja tilanteen vaatimalla tavalla
Tapaturmien ehkäisy ja ensiapu sekä ergonominen toiminta	tunnistaa mahdollisia tapaturmariskejä, osaa hakea ja antaa ensiapua tavallisimmissa ensiapua vaativissa tilanteissa sekä noudattaa tutuissa tilanteissa ergonomisia toimintatapoja	ehkäisee toiminnallaan tapaturmien syntymistä, osaa hakea ja antaa ensiapua sekä noudattaa ergonomisia toimintatapoja	toimii huolellisesti ja ennalta ehkäisee tapaturmien syntymistä, osaa hakea ja antaa ensiapua sekä työskentelee ergonomisesti ja itseään säästään

Fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista terveyttä ja toimintakykyä edistävien, kansansairauksia ennaltaehkäisevien ja terveyttä kuluttavien tekijöiden sekä ammatin haittavaikutuksia koskevan tietoperustan hallinta	tietää tavallisimmista terveyshaitoista (kuten tupakointi ja päihteiden käyttö) sekä tavallisimmista terveyttä ja toimintakykyä kuormittavista tekijöistä ja kansansairauksista, mutta tarvitsee ohjausta terveyttä edistävän tiedon hankinnassa.	hyödyntää omassa toiminnassaan terveyttä ja toimintakykyä edistävää tietoperustaa, tuntee terveyttä kuluttavat tekijät sekä elintavoista johtuvat terveyshaitat ja on tietoinen mahdollisista ammattiinsa liittyvistä kuormitustekijöistä.	hyödyntää monipuolisesti omassa toiminnassaan terveyttä ja toimintakykyä edistävää tietoa ja hakee itsenäisesti tietoa mahdollisista ammattinsa haittavaiikutuksista.
---	---	--	---

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 3. Ammattietiikka, 4. Terveys, turvallisuus ja toimintakyky, 6. Kestävä kehitys, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi *Terveysten perusteet* (TE1) korvaa *Terveystiedon* opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.1.9 Taide ja kulttuuri, 1 ov

### Tavoitteet

Opiskelija

- ♦ ymmärtää taiteen ja kulttuurin merkityksen omassa elämässään ja hyödyntää niiden ilmenemismuotoja monikulttuurisessa yhteisössä
- ♦ osallistuu taide- ja kulttuuritapahtumiin, kehittää kouluyhteisön kulttuuria ja ylläpitää sen esteettistä ilmettä
- ♦ ilmaisee ajatuksia, kokemuksia ja tunteita esimerkiksi musiikin, tanssin, teatterin, kirjallisuuden tai kuvataiteen keinoin ja arvostaa muiden ilmaisua ja näkemyksiä
- ♦ noudattaa kestävän kehityksen periaatteita materiaalien valinnassa ja työskentelyssään.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Taiteen ja kulttuurin hyödyntäminen	osallistuu taide- ja kulttuuritapahtumiin	huolehtii kouluuyhteisön kulttuurista ylläpitäen sen esteettistä ilmettä	uudistaa kouluuyhteisön kulttuuria kehittämällä sen esteettistä ilmettä
Tuotoksen tekeminen	suunnittelee ja toteuttaa ohjattuna itselleen sopivimmalla tavalla jonkin ajatuksiaan, kokemuksiaan ja tunteitaan ilmaisevan tuotteen	suunnittelee ja toteuttaa itselleen sopivimmalla tavalla jonkin ajatuksiaan, kokemuksiaan ja tunteitaan ilmaisevan tuotteen, teoksen tai esityksen	suunnittelee ja toteuttaa itselleen sopivimmalla tavalla jonkin ajatuksiaan, kokemuksiaan ja tunteitaan soveltavan ja ilmaisevan tuotteen, teoksen tai esityksen
	ottaa ohjeiden mukaan huomioon luonnon ja energian säästämisen materiaalien käytössä ja työskentelyssään	toimii luontoa ja energiaa säästäen materiaalien käytössä ja työskentelyssään	valitsee työskennellessään materiaalit luontoa ja energiaa säästäen
Muiden ilmaisen ja näkemysten arvostaminen	kertoo muiden ilmaisissa tunnistamistaan kulttuurisista piirteistä.	antaa rakentavaa palautetta muiden ilmaisusta ja näkemyksistä.	kehittää omaa ilmaisuaan arvostaen muiden näkemymiä.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 6. Kestävä kehitys, 7. Estetiikka.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi: *Minä, kuva ja kulttuuri* (KU1) sekä *Ympäristö, paikka ja tila* (KU2), *Musiikki ja minä* (MU1) tai *Moniääninen Suomi* (MU2) korvaa *Taide ja kulttuuri* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.2 VALINNAISET TUTKINNON OSAT

### 5.2.1 Ammattitaitoa täydentävien pakollisten tutkinnon osien valinnaiset lisäosat

Ammattitaitoa täydentävinä valinnaisina tutkinnon osina voidaan valita kohdan 5.1 tutkinnon osien lisäosia. Koulutuksen järjestäjä määrittää näiden tavoitteet, keskeiset sisällöt ja arvioinnin.

## 5.2.2 Ympäristötieto, 4 ov

### Tavoitteet

#### Opiskelija

- ♦ noudattaa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisia työ- ja toimintatapoja niin, että ne tukevat ammattitaidon saavuttamista ja täydentävät ammattitaitoa
- ♦ toimii energiaa säästävästi työssään
- ♦ ehkäisee jätteiden syntyä ja lajittelee jätteitä tarkoituksenmukaisesti sekä hallitsee ammattitaidon kannalta keskeisten tuotteiden elinkaaren
- ♦ työskentelee ympäristöriskit minimoiden sekä toimii kulttuuriperintöä vaalien.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tärkeimpien ympäristöongelmien ja niihin esitettyjen ratkaisukeinojen tunteminen sekä kestävän kehityksen ja vastuullisten toimintatapojen mukainen toiminta	tuntee kestävän kehityksen peruseriaatteet työssään	tuntee kestävän kehityksen haasteita sekä tapoja, joilla voi työssään pyrkiä osalltamaan toimimaan kestävän kehityksen periaatteiden mukaan	tietää perusasiat aineen kierrosta ja energian virrasta maapallolla  tuntee kestävän kehityksen haasteita ja niihin esitettyjä ratkaisuja sekä osaa työssään toimia kestävän kehityksen periaatteiden mukaan
Ammattitaidon kannalta keskeisen jätehuollon hallinta sekä jätteiden synnyn ehkäiseminen	osaa ehkäistä jätteiden syntyä ja lajitella syntyvän jätteen ohjatusti tavanomaisissa työtehtävissä	osaa ehkäistä jätteiden syntyä sekä lajittelee jätteet ohjeiden mukaan	osaa ehkäistä jätteiden syntyä tuotteiden ja pakkausten suunnittelussa ja hankinnoissa sekä lajittelee jätteet itsenäisesti

Kulttuuriperinnön vaaliminen ammattitaitoa täydentävällä tavalla	tunnistaa ohjattuna kulttuuriperinnön perusteet ja merkityksen	osaa vaalia kulttuuriperin- töä ammatissaan	osallistuu aktiivisesti lähiympäristönsä kulttuuriperinnön vaalimiseen ja edistää sitä ammatissaan
Ekotehokkaiden työmenetelmien ja -materialien valinta sekä ammattitaidon kannalta keskeisten tuotteiden elinkaaren tunnistaminen	ohjattuna valitsee ekotehokkuutta edistäviä välineitä ja materiaaleja	tekee ekotehokkuutta edistäviä työvälineiden ja menetelmien valintoja	tekee ekotehokkuutta edistäviä työvälineiden ja -menetelmien valintoja sekä tunnistaa niiden vaikutuksen elinkaareen
Ympäristölainsäädännön noudattaminen ja ympäristölaatu-järjestelmien mukainen toiminta	toimii opastettuna ammatissaan keskeisten ympäristömääräysten mukaisesti	toimii ammatissaan ympäristömääräysten mukaisesti	toimii ammatissaan ympäristömääräysten mukaisesti ja ennakoii tulevia muutoksia
	toimii ohjattuna ympäristölaatu-järjestelmien mukaisesti ammatissaan	toimii ympäristölaatu-järjestelmien mukaisesti ammatissaan	osallistuu aktiivisesti työpaikkansa ympäristölaatu-järjestelmän rakentamiseen ja/tai kehittämiseen
Ammattitaidon saavuttamisen kannalta keskeisen ympäristötiedon lähteiden hankinta ja niiden hyödyntäminen	etsii ohjattuna eri lähteistä ympäristötietoa työssään hyödyttävään muotoon.	luokittelee, vertailee ja jäsentää hankkimaansa ympäristötietoa sekä muokkaa sitä työssä hyödyttävään muotoon.	luokittelee, vertailee ja jäsentää hankkimaansa ympäristötietoa sekä muokkaa sitä itsenäisesti ja soveltaa sitä työssään.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:**1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 3. Ammattietiikka, 6. Kestävä kehitys, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi *Ympäristöekologia* (BI3) korvaa yhden opintoviikon laajuisen osan *Ympäristötieto*-opinnoista ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.2.3 Tieto- ja viestintäteknikka, 4 ov

### Tavoitteet

#### Opiskelija

- ♦ käyttää merenkulun ammattitehtävissä tarvittavia tietoteknisiä välineitä ja järjestelmiä tiedon hankintaan, käsittelyyn, muokkaukseen, tallentamiseen ja esittämiseen
- ♦ ottaa käyttöön ja soveltaa uusia tietoteknisiä lisälaitteita, toimintoja ja ohjelmia (tarvittaessa käyttötuen avustuksella)
- ♦ käyttää työssään tehokkaita työskentelytapoja ja -menetelmiä, kuten kymmen-sormijärjestelmää ja eri hiirenkäyttötekniikoita
- ♦ käyttää käyttöjärjestelmäohjelmia sekä soveltaa työvälineohjelmia, kuten tekstinkäsittely-, taulukkolaskenta-, sähköposti-, esitysgrafiikka- ja kalenteriohjelmia ammattitehtävissä tarvittavan tiedon tuottamiseen, muokkaamiseen ja esittämiseen
- ♦ käsittelee merenkulun ammattitehtävissä ja toiminnoissa käytettyjen sovellusohjelmistojen tuottamia tiedostoja ja hankkii ammattitehtävissä tarvittavaa tietoa erilaisten ammatillisten verkkohakupalveluiden ja -sovellusten avulla
- ♦ käyttää ammattitehtävissä tarvittavia verkkoviestintämenetelmiä ja -sovelluksia tiedon lähettämiseen ja jakamiseen
- ♦ toimii tekijänoikeus-, tietoturva- ja tietosuojaohjeiden ja -määräysten mukaisesti
- ♦ käyttää työssään ergonomisesti oikeita työasentoja.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedonhankinta ja käsittely	hakee, tallentaa ja kopioi työtehtävissä tarvittavia tiedostoja sekä hakee työtehtävissä tarvittavaa tietoa verkkopalveluista	osaa tarkoituksenmukaisesti ja tehokkaasti käsitellä ammatissa tarvittavia tiedostoja sekä verkkohakupalveluita	ottaa huomioon tiedostojen käsittelyssä tekniset rajoitteet ja mahdollisuudet soveltaa tapaus- ja tilannekohtaisesti ammattialaan liittyviä verkkohakupalveluita ja käyttää niitä aktiivisesti sekä arvioi niiden tietojen luotettavuutta ja soveltuvuutta
Tiedonkäsittely ja muokkaus	käyttää työvälineohjelmia, kuten tekstinkäsittely-, taulukkolaskenta-, sähköposti-, esitysgrafiikka- ja kalenteriohjelmia, työtehtävien hoidossa	käyttää sujuvasti työvälineohjelmia ammatin liittyvän tiedon tuottamiseen ja muokkaamiseen	käyttää soveltaen työvälineohjelmia tiedon tuottamiseen ja muokkaamiseen ammattialan eri tilanteiden ja olosuhteiden vaatimalla tavalla
Tietojen lähettäminen ja jakaminen	käyttää verkkoviestintämenetelmiä työtehtävien hoidossa	käyttää sujuvasti eri verkkoviestintämenetelmiä ammatin liittyvän tiedon lähettämiseen ja jakamiseen	käyttää soveltaen verkkoviestintän mahdollisuuksia ammattialan eri tilanteiden ja tarpeiden mukaan sekä ottaa huomioon näiden käytössä vastuu- ja tietoturvanäkökulmat
Tekijänoikeuksien, tietoturvan, tietosuojan ja ergonomian noudattaminen	toimii tekijänoikeus-, tietoturva-, tietosuoja- ja ergonomiohjeiden ja säädösten mukaisesti.	käyttää työssään ergonomisesti suositeltavia toimintatapoja.	ennakoi ja ottaa huomioon tietosuoja- ja tietoturvariskit sekä kehittää työympäristöään ja toimintatapojaan tietoturva-, tietosuoja- ja ergonomiatavoitteiden pohjalta.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 9. Matematiikka ja luonnontieteet, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole kurssia, joka korvaisi ammatillisen peruskoulutuksen *Tieto- ja viestintätekniikan* -opinnot.

## 5.2.4 Etiikka, 4 ov

### Tavoitteet

#### Opiskelija

- ♦ pohtii arvojen, normien ja katsomusten merkitystä omassa elämässään, ihmisten välisissä suhteissa ja työssä
- ♦ perustelee valintojaan ja osaa arvioida niiden vaikutuksia ihmisarvon, oikeudenmukaisuuden ja kestävä kehityksen kannalta
- ♦ osoittaa toiminnassaan rehellisyyttä ja vastuullisuutta, kunnioittaa toisia ihmisiä sekä käyttäytyy työssään ja ihmissuhteissaan hyvien tapojen mukaisesti
- ♦ pohtii omaan elämään, ihmissuhteisiin, yhteiskuntaan, ympäristöön ja työelämään liittyviä eettisiä kysymyksiä ja ongelmia
- ♦ osaa ratkaista sekä itsenäisesti että yhdessä toisten kanssa oman alansa työelämän arvo- ja normiritiriitoja eettisesti hyväksyttävällä tavalla
- ♦ toimii eettisesti erilaisissa ristiriita- ja kriisitilanteissa
- ♦ omaa valmiuksia osallistua oman alansa arvopohjan ja eettisten toimintaperiaatteiden kehittämiseen
- ♦ hankkii tietoa oman alansa ja muiden alojen ammattieettisestä tietoperustasta ja ymmärtää sekä käyttää sitä työnsä ammatillisena voimavarana
- ♦ havaitsee ja tunnistaa merenkulun eettisiä ongelmatilanteita, käsittelee niitä ja esittää niistä perusteltuja näkemyksiä.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Eettisten kysymysten pohdinta	keskustelee ohjattuna omaan elämäänsä ja ihmissuhteisiinsa liittyvistä arvoista sekä eettisistä ja katsomuksellisista kysymyksistä	keskustelee eettisistä, katsomuksellisista sekä omaan elämäänsä ja ihmissuhteisiinsa liittyvistä kysymyksistä ja arvoista	pohtii arvojen, normien ja erilaisten katsomusten merkitystä omassa elämässään, ihmisten välisissä suhteissa, työelämässä ja yhteiskunnassa

Eettinen toiminta	toimii hyvien tapojen mukaisesti ja vastuullisesti työssään ja sen ongelmatilanteissa, mutta tarvitsee tukea ja ohjausta uusissa tilanteissa	toimii vastuullisesti ja eettisesti työnsä ja työelämän ristiriita- ja kriisitilanteissa	toimii itsenäisesti, vastuullisesti ja eettisesti työnsä ja työelämän erilaisissa ristiriita- ja kriisitilanteissa ja osaa perustella toimintansa
Tiedon hakeminen ja eettisen tietoperustan käyttäminen työssä	hakee ohjattuna tietoa oman alansa eettisistä kysymyksistä ja hyödyntää tietoperustaa tutuissa tilanteissa	hankkii tietoa oman alansa ja muiden alojen ammattieettisestä tietoperustasta ja hyödyntää sitä omassa elämässään ja työssään	hankkii aktiivisesti tietoa oman alan ja muiden alojen ammattieettisestä tietoperustasta ja hyödyntää siitä työnsä ammatillisena voimavarana perustelee valintojaan ja haluaa osallistua oman alansa arvopohjan ja eettisten periaatteiden kehittämiseen
Arvo- ja normiristiriitöiden käsittely työssä	osaa ohjattuna havaita ammattinsa eettisiä ongelmatilanteita ja ratkaisee yhdessä yhteisönsä jäsenten kanssa työhönsä liittyviä arvo- ja normiristiriitoja eettisesti.	tunnistaa ammattinsa eettisiä ongelmatilanteita ja hakee niihin ratkaisua yhdessä muiden kanssa sekä arvioi ratkaisun vaikutuksia keskeisten osapuolten näkökulmista.	tunnistaa itsenäisesti työelämän ja oman alansa eettisiä ongelmatilanteita, osaa ratkaista niitä eettisesti ja arvioida niiden vaikutuksia ihmisarvon, oikeudenmukaisuuden ja kestävän kehityksen kannalta.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 3. Ammattietiikka, 6. Kestävä kehitys, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Johdatus filosofiseen ajatteluun* (FI1) ja jokin seuraavista kokonaisuuksista a) *Uskonnon luonne ja merkitys* (UE1), *Kirkko, Kulttuuri ja yhteiskunta* (UE2) ja *Ihmisen elämä ja etiikka* (UE3), tai b) *Ortodoksinen maailma* (UO1), *Uskonoppi ja etiikka* (UO2) ja *Raamattutieto* (UO3) tai c) *Hyvä elämä* (ET1), *Maailmankuva* (ET2) ja *Yksilö ja yhteisö* (ET3) korvaavat *Etiikan* opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.2.5 Kulttuurien tuntemus, 4 ov

### Tavoitteet

#### Opiskelija

- ♦ toimii eri kulttuureista tulevien ihmisten kanssa
- ♦ osaa tervehtiä, vastaanottaa vieraita ja keskustella heidän kanssaan
- ♦ osaa ottaa huomioon toiminnassaan sopivuuden rajat sekä miesten ja naisten erilaiset roolit, pukeutumiseen ja käyttäytymiseen liittyvät ohjeet ja myös kirjoittamattomat säännöt ja menettelytavat
- ♦ tunnistaa eri kulttuurien välisiä eroja työpaikkakäyttäytymisessä, -hierarkiassa ja työhön liittyvässä suhdetoiminnassa ja käyttäytyy asiallisesti tavallisissa työpaikalla esiin tulevissa tilanteissa, erityisesti asiakaspalvelussa
- ♦ esittelee toisten kulttuurien edustajille maansa yleisiä kulttuuripiirteitä, kuten keskeistä historiaa, nähtävyyksiä, taiteita, urheilusaavutuksia ja viihdettä, sekä oman alansa taitoja, työtapoja ja innovaatioita
- ♦ pohtii eri maiden tulkintoja historiallisista tapahtumista ja suhteuttaa kotiseutunsa ja maansa merkittäviä tapahtumia ja aikakausia naapurimaiden ja maailman historiaan
- ♦ vertailee maansa ja Euroopan keskeisiä kulttuurivirtauksia ja -vaikuttajia
- ♦ tunnistaa oman alansa erikoispiirteitä muissa maissa.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tavallisimpien kulttuuripiirteiden huomioon ottaminen	tunnistaa muiden kulttuurien yleisiä piirteitä	tunnistaa kulttuurisia eroja muiden toiminnassa	ottaa huomioon kohdattessaan ihmisiä heidän kulttuuritaustansa
Käyttäytyminen eri tilanteissa sekä erilaisten ihmisten kohtaaminen	tunnistaa kulttuurisia eroja ihmisten päivittäisessä toiminnassa Suomessa ja muualla	toimii kulttuurieroista huolimatta yhdessä muiden kanssa	kohtaa myös ulkomaalaiset työtoverit, asiakkaat ja vieraat ilman kulttuurikonflikteja

Oman alan erikoispiirteiden huomioon ottaminen	tunnistaa oman alan palvelujen ja tuotteiden piirteitä eri maissa	vertailee oman kulttuurin piirteitä muiden vastaaviin	ottaa toiminnassaan huomioon eri kulttuureista olevat piirteet
Organisaatioympäristön ja tehtävän mukaan käyttäytyminen	tunnistaa keskeisiä asioita työstään	kertoo ulkomaalaisille vieraille keskeisiä asioita Suomesta ja työstään	kehittää omaa organisaatioitaan muilta saadun kokemusten pohjalta
Maahanmuuttajien ja muiden vähemmistö-kulttuurien keskeisen kulttuurin historian ja nykytilanteen huomioon ottaminen	etsii tietoa maahanmuuttajien ja muiden vähemmistö-kulttuurien taustasta	ottaa työskennellessään huomioon muut etnisestä taustasta, kielestä, vammaisuudesta tai iästä riippumatta	ottaa suunnitellessaan työtä ja työskennellessään huomioon muut etnisestä taustasta, kielestä, vammaisuudesta tai iästä riippumatta
Kielitaidon ja kulttuurintuntemuksen hyödyntäminen	käyttää hankkimaansa kielitaitoa tutuissa tilanteissa.	käyttää hankkimaansa kielitaitoa toimiessaan kansainvälisissä vuorovaikutustilanteissa.	toimii kansainvälisissä yhteyksissä kielitaitoaan hyödyntäen.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole kurssia, joka korvaisi ammatillisen peruskoulutuksen *Kulttuurien tuntemuksen* opinnot.

## 5.2.6 Psykologia, 4 ov

### Tavoitteet

#### Opiskelija

- ♦ havainnoi ja ymmärtää monipuolisesti ihmistä ja tämän toimintaan vaikuttavia tekijöitä
- ♦ tunnistaa, tiedostaa ja käsittelee psyykkisiä ilmiöitä psykologisen tiedon ja käsitteiden avulla
- ♦ soveltaa psykologista tietoa ammattialansa työhön
- ♦ soveltaa oppimisen psykologiaa omaan opiskeluunsa
- ♦ osaa havainnoida ja ajatella kriittisesti
- ♦ osaa havainnoida tunteiden vaikutusta vuorovaikutus- sekä erilaisissa ryhmätilanteissa
- ♦ selittää omaa ja muiden käyttäytymistä psykologisen ja sosiaalipsykologisen tiedon avulla
- ♦ osaa toimia psyykkistä hyvinvointiaan ja oman alan työtehtävistä suoriutumista edistävästi
- ♦ selviytyy työhönsä liittyvistä asiakaspalvelu- ja ryhmätyötilanteista.

## Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Psykologian käsitteiden tuntemus ja ihmisen toiminnan selittäminen ja ymmärtäminen	tuntee psykologian keskeisiä käsitteitä ja ymmärtää niiden yhteyden ihmisen toimintaan	käyttää psykologista tietoa ihmisten toiminnan selittämisessä tavallisissa arki- ja työelämän tilanteissa	pystyy soveltamaan kognitiivisen psykologian ja persoonallisuuspsykologian tietoa tavallisiin työelämän tilanteisiin ja selittämään niiden avulla sekä omaa että muiden ihmisten toimintaa
Ihmisen psyykkisen kehityksen tunteminen	tuntee yksilön psyykkisen kehityksen perustana olevia psykologisia, biologisia ja sosiaalisia tekijöitä	ymmärtää psyykkisen kehityksen perustana olevien tekijöiden välisiä yhteyksiä eri elämänvaiheissa ja eri-ikäisinä	ymmärtää yksilön psyykkisen kehityksen mahdollisia ongelmia ja ymmärtää, että kehitykseen voidaan vaikuttaa
Oppiminen ja itsetuntemus	tuntee oppimistapahtumaan vaikuttavia keskeisiä tekijöitä	arvioi ohjattuna omaa oppimistaan tukeutuen psykologiseen tietoon	ymmärtää oppimista psykologisen tiedon perusteella ja soveltaa sitä omaan opiskeluunsa
Motivaation, tunteiden ja sitoutumisen vaikutuksen ymmärtäminen sekä omiin ja toisten työsuorituksiin	ottaa huomioon motivaation, tunteiden ja sitoutumisen merkityksen omaan suoriutumiseensa	toimii erilaisten ihmisten kanssa työ- ja opiskeluyhteisössään ja ymmärtää motivaation ja sitoutumisen vaikutuksen työsuorituksiin	soveltaa psykologian perustietoa ihmisen ajattelusta, havainnoimisesta, persoonallisuuden piirteistä, tunteista ja muista käyttäytymistä säätelevistä mekanismeista
		ymmärtää työhön sitoutumisen ja ryhmään samastumisen vaikutuksia työsuorituksiin ja työssä viihtymiseen	käyttää psykologian tietoa itsetuntemuksensa ja minäkuvansa parantamiseen tiedostaa omia ja toisten tunteita sekä hallitsee työelämässä tunteitaan ja asenteitaan tilanteen vaatimalla tavalla

Psyykkisen työ- ja toimintakyvyn ylläpitäminen	edistää ohjatusti psyykkistä työ- ja toimintakykyään.	tietää psyykkisen hyvinvoinnin ylläpitämisen keinoja ja vaikuttaa työyhteisön hyvinvointiin myönteisellä tavalla	tiedostaa omaan jaksamiensa ja stressinhallintaan vaikuttavia psyykkisiä tekijöitä sekä osaa vaikuttaa niihin jaksamistaan edistävästi
		ymmärtää mielenterveyden määrittelyn moniulotteisuuden	osaa tarvittaessa hakea apua omiin tai lähipiiriinsä mielenterveysongelmiin
Toimiminen työpaikan ihmissuhde- ja vuorovaikutustilanteissa	soveltaa psykologian keskeisintä tietoa toimiessaan työpaikan tavanomaisissa asiakaspalvelu- ja vuorovaikutustilanteissa	tietää sosiaalisen vuorovaikutuksen ja kulttuurin merkityksen ihmisen psyykkisessä toiminnassa sekä tunnistaa erilaisia johtamistapoja ja niiden vaikutusta työkuultuuriin	toimii työpaikan eri rooleissa yhteistyökykyisesti sekä ymmärtää johtajuuden merkityksen
Sosiaalipsykologisen tiedon yhteiskunnallisuuden tunteminen	tuntee sosiaalipsykologian keskeisiä käsitteitä.	ymmärtää roolien, normien ja ryhmädynamiikan vaikutuksen yhteiskunnan eri ryhmissä.	ymmärtää sosiaalipsykologisen tiedon avulla erilaisista yhteiskunnallisista oloista ja kulttuuritaustoista lähtöisin olevien ihmisten toimintaa.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:**1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 3. Terveys, turvallisuus ja toimintakyky.

Osaamisen tunnistamisessa lukion kurssi *Psyykkinen toiminta, oppiminen ja vuorovaikutus* (PS1) korvaa yhden opintoviikon laajuisen osan ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteiset opinnot) *Psykologian* opinnoista. Jos opiskelija on suorittanut edellisen lisäksi *Ihmisen psyykkinen kehitys* (PS2), *Motivaatio, tunteet ja älykäs toiminta* (PS4) ja *Persoonallisuus ja mielenterveys* (PS5), ne korvaavat *Psykologian* opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

## 5.2.7 Yritystoiminta, 4 ov

### Tavoitteet

Opiskelija

- ◆ kehittää liikeideaa tai tuotteistaa omaa osaamistaan yritystoiminnaksi
- ◆ arvioi kehittämistarvetta toimintaympäristön muutosten, asiakkaiden tarpeiden, kilpailun, työympäristön ja oman osaamisen perusteella
- ◆ noudattaa yritystoiminnassaan tuloksellisen toiminnan periaatteita sekä ottaa huomioon toiminnan kustannusrakenteen ja oman työpanoksen vaikutuksen toiminnan tuloksellisuuteen.

### Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Liikeidean kehittämisen tai oman osaamisen tuotteistaminen	kehittää opastettuna ryhmän jäsenenä liikeidean tai tuotteistaa omaa osaamistaan	kehittää ryhmän jäsenenä liikeidean tai tuotteistaa omaa osaamistaan	kehittää oma-aloitteisesti liikeidean tai tuotteistaa omaa osaamistaan hyödyntäen työyhteisön asiantuntemusta
	selvittää opastettuna yritystoimintaansa liittyviä toimintatapoja, keskeisiä palveluja tai tuotteita	selvittää yhteistyössä yritystoimintaansa liittyviä toiminta- tai liikeideoita sekä keskeisiä palveluja ja tuotteita	selvittää yritystoimintaan liittyviä eri yritysten tai organisaatioiden toiminta- tai liikeideoita sekä keskeisiä palveluja ja tuotteita
	hakee ohjattuna tietoa tuotteiden ja palveluiden kehittämisen tarpeesta esimerkiksi toimintaympäristön muutosten, asiakkaiden tarpeiden, kilpailun tai yrityksen osaamisen perusteella	hakee yhteistyössä tietoa tuotteiden ja palveluiden kehittämisen tarpeesta esimerkiksi toimintaympäristön muutosten, asiakkaiden tarpeiden, kilpailun tai yrityksen osaamisen perusteella	hakee itsenäisesti tietoa tuotteiden ja palveluiden kehittämisen tarpeesta esimerkiksi toimintaympäristön muutosten, asiakkaiden tarpeiden, kilpailun tai yrityksen osaamisen perusteella
	kartoittaa ohjattuna ratkaisuvaihtoehtoja	kartoittaa erilaisia ratkaisumahdollisuuksia	kartoittaa oma-aloitteisesti erilaisia ratkaisumahdollisuuksia

Liikeidean kehittämisen tai oman osaamisen tuotteistaminen	vertailee ohjattuna erilaisia vaihtoehtoja	vertailee vaihtoehtoja ja asettaa työlleen kestävän kehityksen huomioivia laatu- ja kustannustavoitteita	vertailee vaihtoehtoja ja asettaa työlleen kestävän kehityksen huomioivia laatu- ja kustannustavoitteita
		esittelee vaihtoehdot esimerkiksi asiantuntijalle, työnjohdolle tai asiakkaalle	esittelee ja neuvottelee esimerkiksi asiantuntijan, työnjohdon tai asiakkaan kanssa parhaaksi katsomistaan vaihtoehtoja
Yritystoiminnan suunnittelu	valitsee ohjattuna toteutettavan vaihtoehdon ja laatii sille toimintasuunnitelman, joka sisältää keskeiset tiedot toteutuksesta	valitsee yhteistyössä vaihtoehdon ja laatii sille toimintasuunnitelman, joka sisältää keskeiset tiedot toteutuksesta	valitsee tai sopii toteuttamiskelpoisesta vaihtoehdosta ja laatii sille toimintasuunnitelman, joka sisältää keskeiset tiedot toteutuksesta
	keskustelee suunnitelmasta ja tekee sovitut muutokset	esittelee suunnitelman ja muuttaa sitä palautteen perusteella	esittelee suunnitelman ja kehittää sitä palautteen perusteella
Kehittämishankkeen tai yritystoiminnan toteuttaminen	toteuttaa ohjattuna tekemänsä toimintasuunnitelman	toteuttaa tekemänsä toimintasuunnitelman	toteuttaa oma-aloitteisesti tekemänsä toimintasuunnitelman
	käyttää opastettuna tavanomaisia toimintasuunnitelman edellyttämiä työmenetelmiä, välineitä ja materiaaleja hyödyntäen tietotekniikkaa	käyttää tavanomaisia toimintasuunnitelman edellyttämiä työmenetelmiä, välineitä ja materiaaleja hyödyntäen tietotekniikkaa	käyttää toimintasuunnitelman edellyttämiä työmenetelmiä, välineitä ja materiaaleja vuorovaikutuksessa työyhteisönsä kanssa hyödyntäen tietotekniikkaa
	toimii opastettuna toiminnan eri vaiheissa asiantuntijatahon kanssa	toimii toiminnan eri vaiheissa asiantuntijatahon kanssa	hyödyntää toiminnan eri vaiheissa asiantuntijaverkostoja
	toimii yrityksessä noudattaen työturvallisuusohjeita ja sovittuja kestävän kehityksen periaatteita	toimii yrityksessä noudattaen työturvallisuusohjeita ja sovittuja kestävän kehityksen periaatteita	toimii yrityksessä noudattaen työturvallisuusohjeita ja erityisesti laatu- ja kestävän kehityksen periaatteita
Oman toiminnan, hankkeen tai yritystoiminnan toteuttamisen arviointi	arvioi opastettuna toimintaansa ja yritystoiminnan etenemistä	arvioi toimintaansa ja yritystoiminnan etenemistä	arvioi toimintaansa ja yritystoimintansa etenemistä suhteessa asetettuihin tavoitteisiin
	tekee sovitut muutokset	sopii mahdollisista muutoksista	tekee perusteltuja muutoksia tai parannusehdotuksia ja sopii niiden toteuttamisesta
Kehittämishankkeen tai yritystoiminnan esittely	esittelee opastettuna toteutusvaiheen ja sen tulokset	esittelee toteutusvaiheen ja sen tulokset	esittelee koko kehittämishankkeensa tai yritystoimintansa ja sen tulokset hankkeen luonteeseen soveltuvalla tavalla

Tuloksellinen ja kokonaistaloudellinen toiminta	toimii opastettuna työssään tai yritystoiminnassaan noudattaen tuloksellista toimintaa	toimii työssään tai yritystoiminnassaan noudattaen tuloksellista toimintaa	toimii työssään, työympäristössään tai yritystoiminnassaan noudattaen tuloksellista toimintaa
	laskee opastettuna oman työpanoksen osuuden kustannuksista.	laskee toiminnan kustannukset ja oman työpanoksen osuuden niistä.	toimii kustannustehokkaasti aika- ja muut käytettävissä olevat resurssit huomioiden sekä laskee toiminnan kustannukset ja oman työpanoksen osuuden niistä.

**Elinikäisen oppimisen avaintaidot:** 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 5. Aloitekyky ja yrittäjäyys, 6. Kestävä kehitys, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole kurssia, joka korvaisi ammatillisessa peruskoulutuksessa *Yritystoiminnan* opinnot.

# 6

## VAPAASTI VALITTAVAT TUTKINNON OSAT, 10 OV AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

Opiskelijan tulee sisällyttää tutkintoonsa 10 opintoviikkoa vapaasti valittavia tutkinnon osia, joiden tavoitteet ja arviointi tulee myös sisällyttää opiskelijan henkilökohtaiseen opiskelusuunnitelmaan.

Vapaasti valittavat tutkinnon osat voivat olla oman koulutusalan tai muiden alojen ammatillisia tai ammattitaitoa täydentäviä tutkinnon osia (yhteisiä opintoja), lukio-opintoja tai ylioppilastutkinnon suorittamiseen tai jatko-opintoihin valmentavia opintoja, työkokemuksella hankittua osaamista tai ohjattuja harrastuksia, jotka tukevat koulutuksen yleisiä ja ammatillisia tavoitteita sekä opiskelijan persoonallisuuden kasvua.

# 7

## OPISKELIJAN ARVIOINTI AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

### 7.1 ARVIOINNIN TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET

Sen lisäksi, mitä laissa ammatillisesta koulutuksesta annetun lain muuttamisesta (L 601/2005, 25 §) on säädetty, arvioinnilla ohjataan, motivoidaan ja kannustetaan opiskelijaa tavoitteiden saavuttamiseen ja tuetaan opiskelijan myönteisen minäkuvan kehittymistä sekä kasvua ammatti-ihmisenä. Opiskelijan ohjauksen ja kannustuksen lisäksi arvioinnin tulee tuottaa tietoa opiskelijoiden osaamisesta opiskelijalle itselleen, opettajille ja työnantajille sekä jatko-opintoihin pyrkimistä varten.

### 7.2 ARVIOINNISTA TIEDOTTAMINEN

Opiskelijan arvioinnin toteutus muodostaa kokonaisuuden, josta koulutuksen järjestäjän on laadittava opetussuunnitelmaansa suunnitelma tutkinnon osien arvioinnista. Siihen sisältyy toimielimen hyväksymä suunnitelma ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamisesta ja arvioinnista (L 601/2005, 25 a §).

Opiskelijoille ja kaikille arviointiin osallistuville on tiedotettava ennen opintojen alkamista arvioinnin periaatteista ja niiden soveltamisesta (A 603/2005, 3 §). Tiedotettavia asioita ovat ainakin arvioinnin tehtävät ja tavoitteet, osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen, oppimisen ja osaamisen arviointi sisältäen työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näytöt, arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit, arvosanasta päättäminen, arvioinnin uusiminen ja arvosanojen korottaminen, arvioinnin oikaiseminen sekä tutkintotodistuksen saaminen.

### 7.3 OPISKELIJAN OSAAMISEN TUNNISTAMINEN JA TUNNUSTAMINEN

Koulutuksen järjestäjän tulee tiedottaa opiskelijoille siitä, minkälaista aineistoa ja asiakirjoja on esitettävä osaamisen tunnistamista ja tunnustamista varten ja milloin opiskelijan on haettava osaamisen tunnistamista ja tunnustamista (A 603/2005, 3 §).

## Osaamisen tunnistaminen

Sen lisäksi, mitä valtioneuvoston asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (A 603/ 2005, 10 §, 1 mom.) on säädetty, opiskelijan osaamista on arvioitava jo opintojen alkaessa. Opiskelijan osaaminen ja sen taso tulee selvittää opiskelijan vahvuuksien tunnistamiseksi ja aiemmin hankitun osaamisen tunnustamisen määrittelemiseksi. Osaamisen tunnistaminen on pohjana opiskelijan henkilökohtaisten tavoitteiden laatimisessa, mutta myös tarvittavan ohjauksen ja tuen määrittelemisessä.

Osaamisen tunnistamiseksi käydään arviointikeskustelu, johon osallistuvat opiskelija ja opettaja tai opettajat. Osaamisen tunnistamisen edistämiseksi on kehitettävä erilaisia sitä helpottavia arviointitapoja.

## Osaamisen tunnustaminen

Sen lisäksi, mitä laissa ammatillisesta koulutuksesta annetun lain muuttamisesta ja valtioneuvoston asetuksella ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (L 601/2005, 30 §, A 603/ 2005, 12 a §) on säädetty, tulee osaamisen tunnustamisella välttää opintojen päällekkäisyyttä ja lyhentää opiskeluaikaa.

Mikäli osaamisen tunnistamisessa tutkinnon osalle asetetut tavoitteet tai osa tavoitteista todetaan saavutetuiksi, osaaminen tunnustetaan. Osaamisen tunnustaminen kirjataan henkilökohtaiseen opiskelusuunnitelmaan. Henkilökohtaisesta opiskelusuunnitelmasta on tarkemmin luvussa 8.1.

Osaamisen tunnustaminen on osa opiskelijan arviointia, ja sitä koskevat samat säädökset kuin muutakin opiskelijan arviointia (L 601/2005, 25 §, 25a §, 25c §). Osaamisen tunnustamisella korvataan tai luetaan hyväksi suoritettavaan tutkintoon kuuluvia opintoja. Osaamisen tunnustamisella korvatut tutkinnon osat merkitään tutkintotodistukseen (luku 7.9). Osaamisen tunnustamisesta päättävät kyseisten opintojen opettaja tai opettajat yhdessä. Aikaisemmin hankitulle osaamiselle ei voida asettaa mitään yleistä aikarajaa, jota ennen hankittua osaamista ei voitaisi tunnustaa, mutta osaamisen ajantasaisuus voidaan tarkistaa. Tarvittaessa opiskelijan on osoitettava osaamisensa vastaavuus suoritettavan tutkinnon ammattitaitovaatimuksiin ja tavoitteisiin.

Toisen ammatillisen perustutkinnon tutkintotodistuksessa tai lukion päättötodistuksessa arvioidut opinnot korvaavat vastaavat ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat (yhteiset opinnot) sekä vapaasti valittavat tutkinnon osat ja ammatillisiin opintoihin sisältyvät muut valinnaiset tutkinnon osat, yhteensä enintään 40 opin-

toviikkaa. Lukion yksittäisten kurssien tunnustamisesta ammattitaitoa täydentäviin tutkinnon osiin on määrätty luvussa 5.

Mikäli aiemmillä opinnoilla tai muulla tavalla hankitusta koko tutkinnon osan kattavasta osaamisesta ei ole arvosanaa, tulee osaaminen osoittaa arvosanan saamiseksi tutkintotodistukseen. Ammatillisten tutkinnon osien osaamisen osoittamisessa hyödynnetään ammattiosaamisen näyttöjä. Kun osaamista tunnustetaan ammatti- tai erikoisammattitutkinnon tutkinnon osasta ja osaaminen kattaa suoritettavan perustutkinnon koko tutkinnon osan, kirjoitetaan tutkintotodistukseen suoritettavan tutkinnon sen tutkinnon osan nimi ja laajuus, jonka osaaminen kattaa sekä muunto-ohjeen mukaisesti arvosana hyvä 2.

Osaamisen tunnustamisella korvattujen tai hyväksi luettujen tutkinnon osien arvosanoja voi korottaa koulutuksen aikana. Koulutuksen päätyttyä korotukset tehdään yksityisopiskelijana.

## Arvosanojen muuntaminen

Arvosana-asteikosta on voimassa, mitä asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (A 488/2008, 10 §) on säädetty. Opiskelijaa arvioidaan sen oppilaitoksen arviointikäytännön mukaan, missä hän kulloinkin suorittaa opintoja. Jos oppilaitosten arvosana-asteikot eroavat toisistaan, osaamisen tunnustavan oppilaitoksen on muunnettava arvosanat ja määriteltävä vastaavuus opiskelijan eduksi.

Jos opiskelija on aiemmin arvioitu hyväksyty-hylätty -asteikolla, hänen arvosanansa muunnetaan harvemmasta asteikosta tiheämpään siirryttäessä opiskelijan eduksi siten, että hyväksyty arvosana vastaa kolmiportaisella asteikolla arvosanaa hyvä 2. Tämän arvosanan opiskelija voi halutessaan korottaa asetuksen 811/1998 mukaisesti osoittamalla osaamisensa ammattiosaamisen näytöllä.

ARVOSANA-ASTEIKKO		
1–3	1–5	5–10
kiitettävä 3	kiitettävä 5	erinomainen 10
		kiitettävä 9
hyvä 2	hyvä 4	hyvä 8
	hyvä 3	tydyttävä 7
tydyttävä 1	tydyttävä 2	kohtalainen 6
	tydyttävä 1	välttävä 5

Opiskelijan arviointi on kriteeriperusteista, jolloin opiskelijan oppimista ja osaamista verrataan aina joko ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimuksiin tai ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteiset opinnot) tavoitteisiin sekä niiden pohjalta laadittuihin arviointikriteereihin.

Opiskelijalla on oikeus oppia ennen kuin ammattitaitovaatimuksissa ja tavoitteissa määriteltyä osaamista arvioidaan tutkintotodistukseen tulevan arvosanan saamiseksi.

### **Oppimisen arviointi**

Oppimisen arvioinnin tavoite on, että opiskelija tietää, mitä hän osaa ja mitä hänen on vielä opittava. Oppimisen arvioinnissa opettajan tai työpaikkaohjaajan tulee käyttää opiskelijaa motivoivia ja aktivoivia menetelmiä. Niiden avulla tuetaan ja motivoidaan opiskelijaa ammattitaitovaatimusten tai tavoitteiden saavuttamisessa sekä kehitetään opiskelijan itsearviointitaitoa. Opiskelija arvioi oppimistaan tutkinnon osien ammattitaitovaatimusten, tavoitteiden ja arviointikriteereiden perusteella.

Oppimista arvioidaan koko koulutuksen ja opiskelun ajan antamalla opiskelijalle suullista tai kirjallista palautetta oppimisen etenemisestä. Numeerista arviointia ei oppimisen arvioinnissa tarvita. Palautteella tuetaan ja ohjataan opiskelijaa mahdollisimman hyvin suorituksiin tuomalla esille opiskelijan vahvuudet. Oppimisen arvioinnin perusteella tehdään tarvittavat muutokset opiskelijan opetukseen ja oppimisen tukemiseen. Muutokset kirjataan henkilökohtaiseen opiskelusuunnitelmaan.

### **Osaamisen arviointi**

Osaamisen arviointiin perustuen opiskelijalle annetaan todistukseen tulevat arvosanat voimassa olevan asetuksen ammatillisesta koulutuksesta mukaisella arviointias- teikolla.

Osaamista arvioitaessa arviointimenetelmät valitaan siten, että ne mittaavat asetettujen ammattitaitovaatimusten tai tavoitteiden saavuttamista, soveltuvat käytettyihin opiskelumenetelmiin ja tukevat opiskelijan oppimista. Opiskelijoilla tulee olla mahdollisuus osoittaa osaamisensa monipuolisesti ja arvioida myös itse osaamistaan.

Ammatillisten tutkinnon osien ammattitaito arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä ja muulla osaamisen arvioinnilla. Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan mahdollisimman laajasti ammattitaitovaatimuksissa määritelty osaaminen, mutta vähintään se, mitä tutkinnon perusteissa on määrätty. Tarvittaessa muu osaamisen arviointi täydentää ammattitaitovaatimuksissa edellytettyä osaamista. Muun osaamisen arvioinnin arviointimenetelmistä päättää koulutuksen järjestäjä opiskelijan arvioinnin toteuttamissuunnitelmissaan.

## Ammattiosaamisen näytöt

Sen lisäksi, mitä laissa ammatillisesta koulutuksesta annetun lain muuttamisesta ja valtioneuvoston asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (L 601/2005, 25 §, 25a §, 25b §, A 603/2005, 5 §) on säädetty ammattiosaamisen näytöistä, toimielimestä, arvioinnista ja arvioijista, näyttöpaikkojen laadusta ja työturvallisuudesta, ammattiosaamisen näytöt suunnitellaan, toteutetaan ja arvioidaan oppilaitosten ja työpaikkojen yhteistyönä tutkinnon perusteiden pohjalta.

Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset luvun 4 määräysten mukaisesti. Ammattiosaamisen näyttö annetaan kaikista ammatillisista tutkinnon osista, myös valinnaisista tutkinnon osista, jos ne ovat ammatillisia. Ammattitaitoa täydentävistä tutkinnon osista (yhteiset opinnot) ja vapaasti valittavista tutkinnon osista ei anneta erillisiä ammattiosaamisen näyttöjä. Kuitenkin koulutuksen järjestäjän päätöksellä voidaan ammattiosaamisen näyttö antaa myös vapaasti valittavista tutkinnon osista, mikäli ne ovat ammatillisia.

Ammattiosaamisen näytön arvosana annetaan kaikista ammatillisista tutkinnon osista. Ammattiosaamisen näyttö voidaan antaa yhdestä tai useammasta tutkinnon osasta kerrallaan. Jos samassa ammattiosaamisen näytössä arvioidaan useamman tutkinnon osan osaamista, tulee kaikista tutkinnon osista antaa erillinen arvosana arvioinnin kohteittain. Jos tutkinnon osan ammattiosaamisen näyttö annetaan useammassa kuin yhdessä osassa, jokaisesta osasta annetaan arvosanat arvioinnin kohteittain, mutta kokonaisarvosanaa ei muodosteta, ennen kuin kaikki osat on suoritettu.

Ammattiosaamisen näytöt ajoitetaan koko koulutuksen ajalle. Opiskelijalla tulee olla mahdollisuus oppia ammattiosaamisen näytössä arvioitava osaaminen ennen osaamisen näyttämistä ja mahdollisuus parantaa suoritustaan näytöistä saadun palautteen perusteella. Toimielimen hyväksymään ammattiosaamisen näyttöjen

toteuttamis- ja arviointisuunnitelmaan sisällytetään periaatteet työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen yhteensovittamisesta.

Opiskelijalla on mahdollisuus suorittaa ammattiosaamisen näyttöjä myös ulkomailla, jolloin siitä on sovittava etukäteen.

Koulutuksen järjestäjä huolehtii siitä, että opiskelija saa riittävästi tukea ja ohjausta ammattiosaamisen näyttöjen suorittamiseen. Tukea ja ohjausta annetaan ennen ammattiosaamisen näyttöjä, niiden aikana sekä ohjaavana palautteena niiden jälkeen.

## **Arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit**

Tutkinnon perusteissa on tutkinnon osittain esitetty arvioinnin kohteet (mitä arvioidaan) ja arviointikriteerit (miten osataan) tyydyttävän T1, hyvän H2 ja kiitettävän K3 tasoille. Arviointi kohdistuu

- ♦ työprosessin
- ♦ työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin
- ♦ työn perustana olevan tiedon ja
- ♦ elinikäisen oppimisen avaintaitojen hallintaan.

Elinikäisen oppimisen avaintaitoja ovat oppiminen ja ongelmanratkaisu, vuorovaikutus ja yhteistyö, ammattietiikka, terveys, turvallisuus ja toimintakyky, aloitekyky ja yrittäjäyys, kestävä kehitys, estetiikka, viestintä ja mediaosaaminen, matematiikka ja luonnontieteet, teknologia ja tietotekniikka sekä aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit. Arvioinnin kohteessa elinikäisen oppimisen avaintaidot arvioidaan seuraavat neljä avaintaitoa: oppiminen ja ongelmanratkaisu, vuorovaikutus ja yhteistyö, ammattietiikka sekä terveys, turvallisuus ja toimintakyky. Muut avaintaidot arvioidaan työprosessin, työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin tai työn perustana olevan tiedon hallinnan yhteydessä.

Koulutuksen järjestäjä laatii arviointikriteerit liitteen kohdassa 9.3 olevien yleisten arviointikriteerien pohjalta niihin valinnaisiin tutkinnon osiin, joihin niitä ei ole määritelty tutkinnon perusteissa.

## 7.5 ARVOSANASTA PÄÄTTÄMINEN

Sen lisäksi, mitä laissa ammatillisesta koulutuksesta annetun lain muuttamisesta ja valtioneuvoston asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (L 601/2005, 25 b §, A 603/2005, 11 §, A 488/2008, 10 §, 13 §) on säädetty, arvosanat tutkintotodistukseen on annettava kaikista tutkinnon perusteiden mukaisista tutkinnon osista, myös ammatillisiin opintoihin (90 ov) kuuluvista muista valinnaisista tutkinnon osista ja ammatillista osaamista syventävistä tutkinnon osista.

Tutkinnon osan arvosana päätetään osaamisen arvioinnin perusteella. Mikäli osaamista arvioivia opettajia on ollut useita, päätös tehdään arviointikeskustelussa. Ammattiosaamisen näytön arvosanan päättävät opettajat ja työelämän edustajat pääsääntöisesti yhdessä toimielimen päätöksen mukaisesti. Arvioinnin perustelut on aina kirjattava.

## 7.6 ARVIOINTIAINEISTON SÄILYTTÄMINEN

Sen lisäksi, mitä valtioneuvoston asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (A 603/2005, 11a §) on arviointiaineiston säilyttämisestä ja tallentamisesta säädetty, ammattiosaamisen näytön arvosana tallennetaan arvioinnin kohteittain. Jos opiskelijan suorittama ammattiosaamisen näyttö kattaa vain osan tutkinnon osasta, kunkin osan arvioinnin perusteena oleva aineisto tallennetaan siten, että ammattiosaamisen näytön arvosana on mahdollista päättää koko tutkinnon osan osalta.

## 7.7 ARVIOINNIN UUSIMINEN JA ARVOSANAN KOROTTAMINEN

Arvosanojen korottamisesta ja uusinnasta on voimassa, mitä valtioneuvoston asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (A 603/2005, 12 §) on säädetty.

## 7.8 ARVIOINNIN OIKAISEMINEN

Arvioinnin oikaisemisesta on voimassa, mitä laissa ammatillisesta koulutuksesta annetun lain muuttamisesta (L 601/2005, 25c §) on säädetty.

## 7.9 TODISTUKSET

### Tutkintotodistus

Tutkintotodistus on virallinen asiakirja, jonka sisällössä tulee noudattaa tutkinnon perusteita. Tutkintotodistuksen antamisesta on voimassa, mitä valtioneuvoston asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (A 488/2008, 13 §) on säädetty. Peruskoulutuksena järjestetyssä oppisopimuskoulutuksessa tutkintotodistus on annettava samoin perustein.

Tutkintotodistus on kokonaisuus, joka sisältää päättö- ja näyttötodistuksen. Päättötodistukseen merkitään arvosanat kaikista tutkinnon osista, joista tutkinto muodostuu. Poikkeuksena kuljettajien ammattipätevyys -tutkinnon osa, joka merkitään vain näyttötodistukseen. Päättötodistukseen kuljettajien ammattipätevyys -tutkinnon osa merkitään: katso näyttötodistus. Vain vapaasti valittavat tutkinnon osat voidaan opiskelijan valinnan mukaan jättää ilman arvosanaa. Päättötodistuksen ammatillisten tutkinnon osien arvosanat muodostuvat ammattiosaamisen näytön ja muun osaamisen arvioinnin perusteella. Ammattiosaamisen näytöt on suoritettava hyväksytysti, jotta tutkinnon osasta voidaan antaa arvosana päättötodistukseen.

Valtioneuvoston päättämistä ammattitaitoa täydentävistä tutkinnon osista (yhteiset opinnot) annetaan erilliset arvosanat. Ammatillisiin tutkinnon osiin sisältyvien ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien tuottama osaaminen arvioidaan ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimuksina.

Opinnäyte arvioidaan niiden tutkinnon osien yhteydessä, joihin se sisältyy. Opinnäytteestä merkitään päättötodistukseen laajuus ja nimi, erillistä arvosanaa ei anneta. Työssäoppimisesta merkitään päättötodistukseen laajuus, mutta erillistä arvosanaa ei anneta, koska työssäoppimisen aikana hankittu osaaminen arvioidaan ammattiosaamisen näytöillä.

Tutkinnon osan kokonaan korvaavat opinnot tai muutoin hankittu osaaminen merkitään opiskelijan päättötodistukseen arvosanoineen. Jos arvosana-asteikko eroaa, käytetään luvussa 7.3 olevaa arvosanojen muuntokaavaa. Ammatti- tai erikoisammattitutkinnosta tunnustetun tutkinnon osan arvosanaksi merkitään arvosana hyvä 2 ja alaviitteellä osoitetaan, että se on suoritettu näyttötutkintona, josta todistuksen on antanut vastaava tutkintotoimikunta.

Aiemmin suoritettujen koko tutkinnon osan kattavat ammattiosaamisen näytöt merkitään arvosanoineen ja lyhyine kuvauksineen näyttötodistukseen. Todistukseen lisätään viitteeksi arvioinnin antaneen oppilaitoksen nimi.

Jos osaamisen tunnustaminen tehdään sellaisen tutkinnon opinnoista, joihin ei ole sisältynyt ammattiosaamisen näyttöjä, merkitään näyttötodistukseen kyseisen tutkinnon osan kohdalle tutkinnon osan nimi ja laajuus sekä alaviitemaininta, että

osaaminen on tunnustettu tutkinnosta, johon ei ole sisällynyt ammattiosaamisen näyttöjä. Kun osaamista tunnustetaan ammatti- tai erikoisammattitutkinnoista, merkitään näyttötodistukseen kyseisen tutkinnon osan kohdalle tutkinnon osan nimi ja laajuus sekä alaviitemaininta, että osaaminen on tunnustettu x- ammatti- tai erikoisammattitutkinnosta, josta todistuksen on antanut vastaava tutkintotoimikunta.

Kun ammatillisiin tutkinnon osiin (90 ov) on sisällytetty valtioneuvoston päätöksen mukaisesti (Vnp 216/2001) ammattitaitoa täydentäviä tutkinnon osia tai lukio-opintoja, merkitään näyttötodistukseen alaviite: ”Opiskelija on sisällyttänyt ammatillisiin tutkinnon osiin x opintoviikkoa ammattitaitoa täydentäviä tutkinnon osia, joita ei arvioida ammattiosaamisen näytöillä”.

Tutkintotodistuksesta tulee ilmetä, että se koostuu päättötodistuksesta ja näyttötodistuksesta. Lisäksi tutkintotodistuksessa tulee olla todistuksen myöntävän koulutuksen järjestäjän tai oppilaitoksen tai kummankin nimi. Päättötodistuksen allekirjoittaa koulutuksen järjestäjä ja näyttötodistuksen toimielimen puheenjohtaja (A 488/2008).

**Päättötodistuksessa** tulee olla seuraavat tiedot:

- ◆ opiskelijan nimi ja henkilötunnus
- ◆ tutkinnon nimi ja laajuus 120 ov /3 vuotta
- ◆ koulutusohjelman nimi
- ◆ tutkintonimike opetusministeriön asetuksen mukaisesti
- ◆ suoritettut tutkinnon osat ryhmiteltyinä ammatillisiin (90 ov), ammattitaitoa täydentäviin (20 ov) ja vapaasti valittaviin tutkinnon osiin (10 ov), niiden laajuudet ja arvosanat
- ◆ opinnäytteen laajuus ja nimi
- ◆ työssäoppimisen laajuus
- ◆ päiväys ja allekirjoitukset
- ◆ koulutuksen järjestäjän tai oppilaitoksen leima.

**Näyttötodistuksessa** tulee olla seuraavat tiedot:

- ◆ opiskelijan nimi ja henkilötunnus
- ◆ tutkinnon nimi ja laajuus 120 ov/3 vuotta
- ◆ koulutusohjelman nimi
- ◆ tutkintonimike
- ◆ suoritettut ammattiosaamisen näytöt tutkinnon osittain (tutkinnon osan nimi ja laajuus, lyhyt kuvaus opiskelijan suorittamasta ammattiosaamisen näytöstä, näyttöpaikan nimi, ammattiosaamisen näytön arvosana tai erityisopiskelijoilla

lyhyt sanallinen kuvaus opiskelijan ammattiosaamisen näytöillä todennetusta ammatillisesta osaamisesta ja ammattitaidosta)

- ◆ päiväys ja allekirjoitus (toimielimen puheenjohtaja)
- ◆ koulutuksen järjestäjän tai oppilaitoksen leima.

**Tutkintotodistuksessa** tulee olla myös seuraavat tiedot:

- ◆ todistuksen myöntävän koulutuksen järjestäjän tai oppilaitoksen yhteystiedot
- ◆ koulutuksen järjestäjän tai oppilaitoksen nimi, ellei niitä ole edellä mainittu
- ◆ opetusministeriön myöntämä koulutuksen järjestämislupa
- ◆ lainsäädäntö, johon koulutus perustuu
- ◆ maininta, että koulutus on toteutettu Opetushallituksen päättämien tutkinnon perusteiden mukaisesti (määräyksen hyväksymispäivämäärä ja diaarinumero)
- ◆ maininta, että tutkinto on opetusministeriön hyväksymä (koulutuksen alkaessa voimassa olleen ministeriön asetuksen päivämäärä ja asetusnumero)
- ◆ pohjakoulutusvaatimus ja tutkinnon kansallinen taso
- ◆ tutkinnon tuottama jatko-opintokelpoisuus
- ◆ tutkinnon laajuuden, opintovuoden ja opintoviikon määritelmä
- ◆ arvosana-asteikko
- ◆ ammattien harjoittamisesta johtuvat erityissäännökset.

## **Todistus suoritetusta koulutuksesta**

Todistuksessa suoritetusta koulutuksesta on voimassa, mitä valtioneuvoston asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (A488/2008, 13 §) on säädetty.

## **Todistus suoritetuista opinnoista, tutkinnon osista ja ammattiosaamisen näytöistä**

Sen lisäksi, mitä todistuksen antamisesta on valtioneuvoston asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (A 488/2008, 13 §) säädetty, opiskelijalle annetaan todistus suoritetuista tutkinnon osista ja opinnoista, ammattiosaamisen näytöistä ja aikaisemmin hankitusta osaamisesta. Todistukseen merkitään arvosanojen lisäksi myös sellaisiin tutkinnon osiin osallistuminen, joista opiskelija ei ole saanut vielä arvosanaa, sekä tieto siitä, mitä suorituksia tutkintotodistuksen saaminen opiskelijalta edellyttää.

Kun opiskelija tutkinnon osan tai osia suorittuaan siirtyy työelämään, tulee todistuksen liitteenä olla tieto ammattipätevyydestä, joka hänellä on suorittujen tutkinnon osien perusteella.

## **Erotodistus**

Erotodistuksen antamisesta on voimassa, mitä valtioneuvoston asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (A 488/2008, 13 §) on säädetty.

## **Kansainväliseen käyttöön tarkoitettu tutkintotodistuksen tai todistuksen liite**

Kansainväliseen käyttöön tarkoitettua tutkintotodistuksen tai todistuksen liitteen antamisesta on voimassa, mitä valtioneuvoston asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta (A 488/2008, 13 §) on säädetty.

## **Todistus kuljetusalan perustason ammattipätevyyskoulutuksen suorittamisesta**

Todistuksesta kuljetusalan perustason ammattipätevyyskoulutuksen suorittamisesta on voimassa, mitä opetusministeriön kirjeessä (12.6.2007 nro 146/530/2007) ohjeistetaan.

## **7.10 ARVIOINTI ERITYISOPETUKSESSA**

Erytisopiskelijan arvioinnissa tulee noudattaa samoja periaatteita kuin muidenkin opiskelijoiden arvioinnissa. Mikäli opiskelija ei jossakin tutkinnon osassa saavuta tutkinnon perusteissa ilmaistuja T1-tason tavoitteita, opetus voidaan mukauttaa. Kun tutkinnon ammattitaitovaatimuksia tai tavoitteita on mukautettu lain ammatillisesta koulutuksesta 630/1998, 20 §:n ja 21 § 2 ja 3 momentin perusteella, siitä on tehtävä merkintä todistukseen. Opiskelijan tulee saada tutkintotodistus, vaikka tutkinnon tavoitteita olisikin mukautettu.

Mukautetuista ammattitaitovaatimuksista tai tavoitteista on tehtävä alaviite-merkintä sekä päättötodistukseen että näyttötodistukseen. Arviointi on suoritettava mukautettuihin ammattitaitovaatimuksiin tai tavoitteisiin suhteutettuna, jolloin niille on laadittava arviointikriteerit. Koulutuksen järjestäjä laatii tutkinnon osan

mukautetut ammattitaitovaatimukset tai tavoitteet ja arviointikriteerit asetuksen ammatillisesta koulutuksesta 811/1998 8 §:n mukaisesti. Arvosana-asteikon on oltava sama kuin yleensä käytössä oleva. Valtioneuvoston asetuksen ammatillisesta koulutuksesta annetun asetuksen muuttamisesta 603/2005, 10 §:n mukaan erityisopetuksena järjestettävässä koulutuksessa ammattiosaamisen näytöt voidaan arvioida myös sanallisesti. Opiskelijan on tiedettävä, että mukautettujen ammattitaitovaatimusten tai tavoitteiden mukaan suoritettu koulutus saattaa vaikuttaa jatko-opintoihin pääsyyn ja niissä menestymiseen.

Jos ammattitaitovaatimuksissa ja tavoitteissa esitetty osaaminen jäävät olennaisilta osin puutteellisiksi, on tutkintotodistuksen sijasta annettava todistus suoritetuista opinnoista. Sen liitteenä tulee antaa selvitys siitä, mitä opiskelija parhaiten osaa.

## 7.11 MAAHANMUUTTAJA- JA ERI KIELI- JA KULTTUURIRYHMIEN OPISKELIJOIDEN ARVIOINTI

Maahanmuuttajaopiskelijoiden ja muiden eri kieli- ja kulttuuriryhmien opiskelijoiden osaaminen tulee arvioida samalla tavalla kuin muidenkin opiskelijoiden. Osaaminen tulee arvioida sellaisilla menetelmillä, että kielitaidon mahdollisesta puutteellisuudesta huolimatta osaaminen voidaan arvioida.

Opiskelijalla, jonka äidinkieli on muu kuin oppilaitoksen opetuskieli, on oltava ennen ammattiosaamisen näyttöä sellainen kielitaito, että hän ymmärtää ammattiosaamisen näyttönä tehtävään työhön liittyvät ohjeet ja määräykset. Tuen tarve on tunnistettava ja sen perusteella on suunniteltava tukitoimet yhdessä oppilaitoksen, työelämän edustajan ja opiskelijan kanssa. Ammattiosaamisen näytön arvioijat ja näytön toteutukseen osallistuvat tulee tarvittaessa valmentaa siihen, miten kulttuuriset tekijät vaikuttavat yksilöiden väliseen viestintään. Lisäksi ammattiosaamisen näytön toteutukseen osallistuvat ja näytön arvioijat tulee valmentaa selkeän kielen käyttöön ohjeita annettaessa.

### Äidinkielen arviointi

Jos suomi ei ole opiskelijan äidinkieli, hänen suomen kielen osaamistaan on arvioitava suomi toisena kielenä -tavoitteiden mukaisesti myös siinä tapauksessa, ettei hänelle ole erikseen järjestetty suomi toisena kielenä -opetusta. Mikäli opettaja ja opiskelija yhdessä arvioivat opiskelijan suomen kielen taidon äidinkieli, suomi -tasoiseksi, osaaminen tulee arvioida äidinkieli, suomi -tavoitteiden mukaan. Päätö-

todistukseen on merkittävä, kumman tavoitteiden mukaisesti osaamista on arvioitu, kuitenkin asteikolla 1–3. Opiskelijan opiskelusuunnitelma, myös arviointi, voi koostua molemmista edellä mainituista äidinkielen opinnoista (ks. luku 8.4).

Viittomakielisten opiskelijoiden suomen kielen taito arvioidaan suomi viittomakielisille -tavoitteiden mukaisesti.

### **Toisen kotimaisen kielen arviointi**

Jos opiskelija ei ole opiskellut ruotsia toisena kotimaisena kielenä, päättötodistukseen on merkittävä, mitä hän on sen tilalla opiskellut. Arviointiin vaikuttavat opetusjärjestelyt on määritelty tarkemmin luvussa 8.4.

## MUUT MÄÄRÄYKSET AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

### 8.1 OPINTO-OHJAUS JA HENKILÖKOHTAINEN OPISKELUSUUNNITELMA

#### Opinto-ohjauksen tavoitteet

Opinto-ohjauksen tavoitteena on, että opiskelija saa riittävästi tietoa koulutuksestaan ennen sen aloitusta ja sen aikana. Opiskelijan tulee tietää tutkintoonsa sisältyvät tutkinnon osat ja opinnot ja niiden valinnan mahdollisuudet. Lisäksi tavoitteena on, että opiskelija osaa toimia oppilaitosyhteisössään, osaa kehittää opiskelu- ja vuorovaikutustaitojaan ja itsetuntemustaan sekä arvioida omaa toimintaansa ja tuotoksiaan. Hän osaa suunnitella opintonsa, laatia henkilökohtaisen opiskelusuunnitelmansa yhteistyössä opettajan kanssa ja ottaa vastuun opinnoistaan. Hän osaa seurata opintosuoritusten kertymistä ja hakea tukea opintojensa suunnitteluun.

Opiskelija osaa tehdä koulutusta ja elämänuraa koskevia valintoja ja ratkaisuja. Hän tunnistaa opiskeluunsa ja elämäntilanteisiinsa mahdollisesti liittyviä ongelmia ja osaa hakea niihin tukea. Hän osaa käyttää yhteiskunnan tarjoamia opiskelijahuollon palveluita ja muita ohjaus-, neuvonta- ja tietopalveluja. Tavoitteiden saavuttamista tukee koulutuksen järjestäjän velvoite tiedottaa alaikäisen opiskelijan huoltajille ammatillisesta koulutuksesta ja opiskelijan opintojen etenemisestä.

#### Opiskelijan oikeus opinto-ohjaukseen

Tutkintoon sisältyy opinto-ohjausta vähintään 1,5 opintoviikkoa (VN:n päätös 213/1999). Ohjaustoiminnalla tulee tukea opiskelijaa kokonaisvaltaisesti opintojen eri vaiheissa. Jokaisella opiskelijalla on oikeus saada henkilökohtaista ja muuta opintojen ohjausta. Opiskelijalla on oikeus saada opiskelussa tai elämäntilanteiden muutoksissa tarvitsemiaan tukipalveluita.

## Opinto-ohjauksen järjestäminen

Opinto-ohjauksen järjestämisen tavoitteena on edistää koulutuksellista, etnistä ja sukupuolten välistä tasa-arvoa. Tavoitteena on lisäksi lisätä opiskelijoiden hyvinvointia, ehkäistä opintojen keskeyttämistä, edistää työllistymistä ja tukea jatko-opintoihin hakeutumista. Koulutuksen järjestäjän on kiinnitettävä huomiota erityisesti niiden opiskelijoiden ohjaukseen, joilla on opiskelu- tai oppimisvaikeuksia (esimerkiksi luki-häiriö), poissaoloja koulutuksesta tai elämänhallintaan liittyviä vaikeuksia.

Koulutuksen järjestäjä laatii opetussuunnitelmaansa opinto-ohjaussuunnitelman, jossa kuvataan ohjaukseen osallistuvien tehtävät ja työnjako. Suunnitelma toimii koko oppilaitoksen ohjaustyön kehittämisen välineenä. Siinä määritellään, miten ja minkälaista tukea opiskelija saa ohjaustoimintaan osallistuvilta. Suunnitelmassa esitetään, miten yhteistyö eri koulutuksen järjestäjien kanssa on järjestetty, jotta opiskelija voi valita tutkinnon osia ja opintoja eri koulutusohjelmista ja tutkinnoista sekä suunnitella useamman kuin yhden tutkinnon suorittamista. Siinä määritellään myös yhteistyö oppilaitoksen ulkopuolisten asiantuntijoiden ja huoltajien kanssa. Opiskelijahuoltosuunnitelma on osa ohjaussuunnitelmaa.

Ohjaustoimintaan osallistuvat kaikki oppilaitoksen opettajat sekä muut ohjauksesta vastuulliset. Opinto-ohjaajalla on päävastuu opinto-ohjauksen järjestämisestä sekä ohjauksen kokonaisuuden suunnittelusta ja toteutuksesta. Opettajan tehtävänä on ohjata ja motivoida opiskelijaa tutkinnon suorittamisessa ja opintojen suunnittelussa. Hänen tehtävänsä on myös auttaa opiskelijaa löytämään vahvuuksiin ja kehittämään oppimisen valmiuksiaan.

Opinto-ohjausta järjestetään opintoihin liittyvänä, henkilökohtaisena, ryhmäohjauksena ja muuna ohjauksena. Opiskelija saa opinto-ohjausta opiskelunsa tueksi ja valintojen tekemiseen, jotta hän kykenee suunnittelemaan opiskelujensa sisällön ja rakenteen omien voimavarojensa mukaisesti. Opinto-ohjauksella edistetään opiskelijoiden yhteisöllisyyttä koko koulutuksen ajan. Opiskelijoiden opiskelua ja hyvinvointia seurataan ja tuetaan yhteistyössä huoltajien kanssa.

Koulutuksen järjestäjän tulee tiedottaa ammatillisesta koulutuksesta ja siihen hakeutumisesta perusopetuksen oppilaille, heidän huoltajilleen, oppilaanohjaajille ja opettajille. Koulutuksen järjestäjän tulee suunnata tiedotusta ja ohjausta erityisesti perusopetuksen päättymisen jälkeen koulutuksen ulkopuolelle jääneille nuorille ja heidän huoltajilleen.

Koulutuksen järjestäjän tulee kehittää ura- ja rekrytointipalvelujaan yhteistyössä elinkeinoelämän ja työvoimapalveluiden kanssa sekä edistää ja tukea opiskelijoiden työllistymistä ja jatkokoulutukseen pääsemistä.

## Henkilökohtainen opiskelusuunnitelma

Henkilökohtainen opiskelusuunnitelma tukee opiskelijan urasuunnittelua ja kehittää hänen valmiuksiaan itsearvioinnissa. Se perustuu opiskelijan oman opiskelun suunnitteluun, yksilöllisiin valintoihin, opinnoissa etenemiseen ja oppimisen arviointiin. Opiskelijaa ohjataan henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman laadinnassa ja sen toteutumisen seurannassa. Se on suunnitelma, jonka toteuttamiseen opiskelija sitoutuu ja motivoituu koko koulutuksen ajaksi.

Henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman laadintaan osallistuvat opettaja tai opettajat ja tarvittaessa opinto-ohjaaja opiskelijan kanssa yhdessä neuvotellen. Suunnitelmassa määritellään oppimisen tavoitteet, opintojen suorittaminen, suoritustavat ja ajoitus sekä opintojen arviointi. Laadinnassa otetaan huomioon opiskelijoiden erilaiset oppimistyyliä. Mahdolliset oppimista vaikeuttavat seikat tunnistetaan ja opiskelijan itseohjautuvuutta ja ammatillista kasvua ohjataan ja tuetaan.

Henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman toteutumista ja opintojen edistymistä seurataan, ja tarvittaessa opiskelijalle annetaan tukiopetusta. Opiskelija ja opettajat arvioivat henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman toteuttamisen mahdolliset esteet. Opiskelijaa ohjataan tekemään omaa oppimistaan koskevia päätöksiä sekä tarvittaessa tarkentamaan ja muuttamaan suunnitelmaa opintojen edetessä.

Henkilökohtainen opiskelusuunnitelma sisältää opiskelijan yksilölliset valinnat, opinnoissa etenemisen, oppimisen arvioinnin, opiskelijan osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen, työssäoppimisen paikat ja ajat sekä ammattiosaamisen näytöt.

## 8.2 TYÖSSÄOPPIMINEN JA TYÖTURVALLISUUS

Sen lisäksi, mitä asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta (A 811/1998, 5 §, VNA muutos 603/2005, 3 ja 5 §) on säädetty, tulee työssäoppimisessa noudattaa seuraavaa:

Työssäoppiminen (merenkulkualalla ohjattu harjoittelu) on osa ammatillista koulutusta. Se on koulutuksen järjestämismuoto, jossa osa tutkinnon tavoitteista opitaan työpaikalla työtä tehden. Työssäoppiminen on aidossa työympäristössä tapahtuvaa tavoitteellista, ohjattua ja arvioitua opiskelua. Työssäoppimisjaksojen tulee olla ammatinhallinnan kannalta riittävän pitkiä ja monipuolisia. Vain poikkeustapauksessa opiskelija voi suorittaa työssäoppimisen oppilaitoksen harjoitusyrityksessä tai vastaavin järjestelyin.

Työpaikkojen ja koulutuksen järjestäjien yhteistyöllä varmistetaan työssäoppimisen ja muun ammatillisen koulutuksen työelämävastaavuus, laatu ja ajantasai-

suus. Koulutuksen järjestäjän vastuulla on huolehtia, että kaikilla alueen toimijoilla on yhteinen käsitys työssäoppimisen järjestämisestä. Koulutuksen järjestäjän tulee huolehtia, että opiskelija saa riittävästi ohjausta ja opetusta työssäoppimisen aikana ja että opettajilla ja muulla henkilöstöllä on edellytykset yhteistyölle työelämän kanssa. Koulutuksen järjestäjän ja opettajien tulee yhdessä työ- ja elinkeinoelämän kanssa varmistaa työssäoppimisen laatu, jotta opiskelija saavuttaa tutkinnon perusteiden ammattitaitovaatimukset.

Työssäoppimisen toteutuksesta vastaa koulutuksen järjestäjä. Toteutukseen sisältyy suunnittelua, opiskelijan ohjausta ja arviointia. Lisäksi koulutuksen järjestäjän tehtävänä on huolehtia opettajien työelämäosaamisesta ja kouluttamisesta sekä työpaikkaohjaajien kouluttamisesta. Työpaikalla kiinnitetään erityistä huomiota opiskelijan ohjaukseen ja palautteen antamiseen.

Työssäoppimisen aikana opiskelija ei yleensä ole työsuhhteessa työnantajaan, eikä hänelle makseta palkkaa työssäoppimisjaksojen aikana. Työssäoppimisjakson aikana opiskelija on oikeutettu saamaan opintotuen ja opintososiaaliset edut niistä erikseen annettujen ohjeiden mukaan. Kun työssäoppiminen toteutetaan ulkomaille, järjestämisessä otetaan huomioon myös paikalliset määräykset.

Sen lisäksi, mitä laissa ammatillisesta koulutuksesta (L 630/1998, 19 §, 28 §) ja voimassa olevissa työturvallisuussäädöksissä on säädetty, työturvallisuusasioissa noudatetaan seuraavaa:

Sopimuksessa työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä järjestettävästä koulutuksesta ja ammattiosaamisen näytöistä on kirjattava turvallisuuteen, tapaturmiin ja vahingonkorvauksiin liittyvät vastuut ja vakuutukset. Ennen työn aloittamista työnantaja ja koulutuksen järjestäjä varmistavat yhdessä, että opiskelijalla on edellytykset tehdä ko. työtä turvallisesti ja terveyttään vaarantamatta sekä ohjeita noudattaen.

Koulutuksen järjestäjään sovelletaan työturvallisuuslain 4 §:n 1 momentin mukaan työnantajaa koskevia säännöksiä silloin, kun työ tapahtuu oppilaitoksessa tai muutoin koulutuksen järjestäjän osoittamalla tavalla.

Opiskelijan arvioinnista työssäoppimisjaksoilla on määrätty luvussa 7.

## 8.3 AMMATILLINEN ERITYISOPETUS

Koulutuksellisen tasa-arvon toteutumiseksi jokaisella opiskelijalla tulee olla erilaisista oppimisedellytyksistä riippumatta yhdenvertaiset mahdollisuudet osallistua ammatilliseen koulutukseen sekä sijoittua koulutuksen jälkeen työhön ja yhteiskuntaan täysivaltaisena kansalaisena.

Erityistä tukea tarvitsevan opiskelijan ammatillinen koulutus tulee toteuttaa yhdenvertaisuusperiaatteen mukaan ensisijaisesti tavallisessa ammatillisessa oppilaitoksessa samoissa opetusryhmissä muiden opiskelijoiden kanssa. Opetus voidaan järjestää myös osittain tai kokonaan erityisryhmässä. Ammatilliset erityisoppilaitokset huolehtivat ensisijaisesti vaikeavammaisten koulutuksesta sekä valmentavasta ja kuntouttavasta opetuksesta ja ohjauksesta. Lisäksi niiden tulee tarjota asiantuntijapalvelua muille oppilaitoksille. Ammatillista erityisopetusta voidaan järjestää myös oppisopimuskoulutuksena.

Vammaisuuden, sairauden, kehityksessä viivästyksen, tunne-elämän häiriön tai muun syyn vuoksi erityisiä opetus- tai opiskelijahuoltopalveluja tarvitsevien opiskelijoiden tulee saada erityisopetusta. Sen avulla turvataan henkilökohtaisiin edellytyksiin perustuva oppiminen, itsensä kehittäminen ja ihmisenä kasvaminen. Erityisopetukseen liitetään tarvittaessa muita tukitoimia ja kuntoutusta yhteistyössä kuntoutuspalvelujen tuottajien kanssa.

Koulutuksen järjestäjä määrittelee erityisopetuksen periaatteet: tavoitteet, toteutuksen, opetusmenetelmät, tuki- ja erityispalvelut, asiantuntijapalvelut, yhteistyötahot ja vastuut. Oppilaitoksen tulee varata erityisopetukseen riittävät voimavarat. Erityistä tukea tarvitsevien opiskelijoiden oppimisen edistäminen on koko oppilaitosyhteisön tehtävä.

Erityisopetuksen tarve on määriteltävä ammatillisen koulutuksen lain 20 §:n ja opetussuunnitelman perusteiden pohjalta jokaiselle opiskelijalle yksilöllisesti. Tavoitteiden saavuttamista on tuettava yksilöllisesti suunnitellun ja ohjatun oppimisprosessin sekä erilaisten tukitoimien avulla.

## **Henkilökohtainen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma (HOJKS)**

Erityisopetusta tarvitsevalle opiskelijalle on laadittava aina kirjallinen henkilökohtainen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma (HOJKS) (L 630/1998, 20 §). Suunnitelman tulee sisältää (A 811/1998, 8 § mukaan)

- ◆ suoritettava tutkinto
- ◆ opetuksessa noudatettavat tutkinnon perusteet
- ◆ tutkinnon laajuus
- ◆ opiskelijalle laadittu henkilökohtainen opetussuunnitelma
- ◆ opiskelijan saamat erityiset opetus- ja opiskelijahuollon palvelut
- ◆ muut henkilökohtaiset palvelu- ja tukitoimet sekä
- ◆ erityisopetuksen perustelut.

HOJKS tulee laatia opiskelijan, tarvittaessa hänen huoltajansa, aikaisemman koulun edustajien sekä opettajien ja opiskelijahuollon asiantuntijoiden kanssa.

Mikäli ammattitaitovaatimuksia on mukautettu, henkilökohtaiseen opetuksen järjestämistä koskevaan suunnitelmaan sisältyy henkilökohtainen opetussuunnitelma, jossa määritellään opiskelijan yksilölliset oppimisen tavoitteet. Ne perustuvat hänen opiskelemaisensa tutkinnon perusteisiin. Ammatillisessa erityisopetuksessa opetus on suunniteltava siten, että opiskelija mahdollisimman suurella määrällä saavuttaa saman pätevyyden kuin muussa ammatillisessa koulutuksessa. Tavoitteita voidaan mukauttaa opiskelijan edellytysten mukaan joko niin, että kaiken opetuksen tavoitteet on mukautettu, tai mukauttamalla vain yhden tai sitä useamman tutkinnon osan tavoitteet. Opetuksessa tulee keskittyä opiskelijan vahvojen osaamisalueiden tukemiseen, jotta hänelle taataan hyvät mahdollisuudet sijoittua työhön. Erityistä huomiota tulee kiinnittää työssä harjaantumiseen työssäoppimisen jaksojen aikana. Opiskelijalle tulee selvittää, miten hän voi koulutuksen jälkeen saada tarvitsemiaan erityispalveluja.

Opiskelijan edistymistä tulee seurata koulutuksen aikana, ja henkilökohtaisia tavoitteita ja tukitoimia on muutettava tarpeen mukaan. Määräykset erityisopiskelijoiden arvioinnista ovat luvussa 7.10.

## 8.4 MAAHANMUUTTAJIEN JA ERI KIELI- JA KULTTUURIRYHMIEN OPETUS

### Yleistä

Maahanmuuttajaopiskelijoiden ja muiden kieli- ja kulttuuriryhmien opiskelijoiden, kuten saamenkielisten, romanien ja viittomakielisten opiskelijoiden ammattitaitovaatimukset ovat pääsääntöisesti samat kuin muidenkin opiskelijoiden. Opetuksessa noudatetaan ammatillisen perustutkinnon perusteita.

Opiskelijoita, joiden äidinkieli on muu kuin oppilaitoksen opetuskieli, tulee tukea etenkin kielten opinnoissa ja erityisin opetusjärjestelyin. Opetuksessa otetaan tarvittaessa huomioon opiskelijoiden tausta, kuten äidinkieli, kulttuuri ja koulutuksen aikana kehittyvä kielitaito. Opetusjärjestelyillä tuetaan opiskelijoiden omaa kielellistä identiteettiä enemmistökielen ja -kulttuurin rinnalla. Koulutuksen järjestäjän opetussuunnitelmaan sisältyy maahanmuuttajien ja eri kieli- ja kulttuuriryhmien opiskelijoiden opetusjärjestelyjen toteuttaminen.

## **Maahanmuuttajat**

Maahanmuuttajilla tarkoitetaan tässä yhteydessä Suomeen muuttaneita ja Suomessa syntyneitä maahanmuuttajataustaisia opiskelijoita. Opetuksessa otetaan tarvittaessa huomioon maahanmuuton syy, maassaoloaika sekä kehittyvä suomen kielen taito. Opinnot tukevat opiskelijan kasvua sekä suomalaisen että hänen oman kieli- ja kulttuuriyhteisönsä aktiiviseksi ja tasapainoiseksi jäseneksi.

## **Saamenkieliset**

Perusopetuksessa aloitettua saamenkielistä opetusta jatketaan mahdollisuuksien mukaan ammatillisessa koulutuksessa. Saamenkielistä opetusta voidaan antaa pohjois-, inarin- ja koltansaamen kielillä. Saamen kieltä voi opiskella äidinkielenä, vaikka opetusta ei muutoin tarjottaisi saamen kielellä.

## **Romanit**

Romanien opetus toteutetaan ottamalla huomioon Suomen romanien asema etnisenä ja kulttuurisena vähemmistönä. Opetusjärjestelyissä otetaan huomioon romanien kulttuuri. Romanikielen opetusta järjestetään mahdollisuuksien mukaan yhteistyössä muiden koulutuksen järjestäjien kanssa.

## **Viittomakieliset**

Merenkulkualan perustutkinnon perusteisiin ei ole sisällytetty viittomakielisten opiskelijoiden opetusta koskevia määräyksiä, koska viittomakielinen ei voi toimia merenkulkuammattissa kansi- ja konetehtävissä merenkulkijoiden terveysvaatimusten vuoksi.

## **Kieltenopetuksen järjestelyt**

Seuraavia valtioneuvoston päätöksen (VnP 213/1999) mukaisia opetusjärjestelyjä voidaan soveltaa maahanmuuttajien, saamenkielisten ja romanien kielten opinnoissa (äidinkieli, toinen kotimainen kieli, vieras kieli), jos heidän äidinkieltensä on muu kuin suomi tai ruotsi.

## Äidinkieli

Jos opiskelijan äidinkieli on muu kuin suomi tai ruotsi, voi koulutuksen järjestäjä jakaa ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 12 § 2. momentissa säädettyt äidinkielen ja toisen kotimaisen kielen pakolliset tutkinnon osat säädetystä poikkeavalla tavalla.

Äidinkielen ja toisen kotimaisen kielen tutkinnon osiin varatut opintoviikot (4 + 1 = 5 ov) voidaan yhdistää ja jakaa joustavasti mahdollisiin opiskelijan oman äidinkielen opintoihin, suomi toisena kielenä -opintoihin ja toisen kotimaisen kielen opintoihin. Suomi toisena kielenä tarkoittaa kieltä, joka on opittu äidinkielen jälkeen suomenkielisessä ympäristössä. Viittomakielisiä opiskelijoita varten on laadittu erikseen suomi viittomakielisille -tutkinnon osa (luku 5).

Opiskelijat voivat opiskella suomen kieltä joko

- 1) suomi toisena kielenä -tavoitteiden mukaisesti (luku 5) tai
- 2) äidinkieli, suomi -tavoitteiden mukaisesti (luku 5), jos opiskelijan suomen kielen taidon arvioidaan olevan äidinkielen tasoinen.

Opiskelija, jonka suomen kielen taito ei ole äidinkielen tasoista kaikilla kielitaidon osa-alueilla, opiskelee suomi toisena kielenä -tavoitteiden ja sisältöjen mukaisesti. Hänen suomen kielen osaamisensa arvioidaan näiden tavoitteiden mukaisesti huolimatta siitä, onko koulutuksen järjestäjä tarjonnut suomi toisena kielenä -opetusta. Koulutuksen järjestäjä voi tarjota ja opiskelijan opiskelusuunnitelmaan voi kuulua molempia edellä mainituista opinnoista. Opiskelija voi siirtyä kesken suomi toisena kielenä -opintojen opiskelemaan suomen kieltä äidinkieli, suomi -tavoitteiden mukaisesti.

Opiskelijoille tulee mahdollisuuksien mukaan järjestää myös hänen oman äidinkielen opetusta. Äidinkielenä voidaan opiskelijan valinnan mukaan (L 630/1998, 12 § 3 mom.) opettaa myös romanikieltä tai muuta opiskelijan äidinkieltä. Maahanmuuttajien oman äidinkielen tavoitteet ovat luvussa 5. Opiskelija voi opiskella omaa äidinkieltään joko äidinkieli, oma äidinkieli vieraskielisille opiskelijoille (4 ov) tai vieras kieli (2 ov) -tavoitteiden mukaisesti tai vapaasti valittavina tutkinnon osina.

Jos opiskelija opiskelee äidinkieltä oma äidinkieli vieraskielisille opiskelijoille -tavoitteiden mukaisesti, on hänen opintoihinsa kuuluttava suomen kielen opintoja.

### *Toinen kotimainen kieli*

Opiskelijoiden toisen kotimaisen kielen (ruotsi) opetus järjestetään toisen kotimaisen kielen tavoitteiden mukaisesti ottaen huomioon opiskelijoiden kielitaidon taso.

Toisen kotimaisen kielen opinnot voidaan myös korvata oman äidinkielen ja suomen kielen opinnoilla vieraskielisillä opiskelijoilla (5 ov), luku 5. Tarvittaessa opetus voidaan järjestää toisen kotimaisen kielen alkeisopetuksena opiskelijan ja alan tarpeista riippuen.

### *Vieras kieli*

Opiskelijan opintoihin on kuuluttava myös vieraan kielen opintoja. Muuta kuin suomea tai ruotsia äidinkielenään puhuvan opiskelijan vieras kieli voi olla myös hänen äidinkieltään.

## **8.5 OPPISOPIMUSKOULUTUS**

Oppisopimuskoulutuksesta on voimassa mitä laissa ammatillisesta koulutuksesta (L 630/1998, 8 §, 17 §), asetuksessa ammatillisesta koulutuksesta (A 811/1998, 6 §, 7 §) sekä laissa opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta (635/1998) on säädetty.

Ammatillisena peruskoulutuksena toteutettavassa oppisopimuskoulutuksessa noudatetaan voimassa olevia tutkinnon perusteita (opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteet).

Tutkinnon perusteiden mukaan peruskoulutuksena suoritetusta tutkinnosta tutkintotodistuksen antaa koulutuksen järjestäjä luvun 7.9 määräyksen mukaisesti.

## **8.6 KODIN JA OPPILAITOKSEN YHTEISTYÖ**

Sen lisäksi, mitä laissa ammatillisesta koulutuksesta (L 630/1998, 5 §, 14 §) on säädetty, tulee kodin ja oppilaitoksen yhteistyön järjestämisessä noudattaa seuraavaa:

Nuorille järjestettävässä koulutuksessa koulutuksen järjestäjän ja oppilaitoksen tulee olla aloitteellinen myönteisen yhteistyön käynnistämisessä ja ylläpitämisessä opiskelijan vanhempien tai huoltajien kanssa. Kodin ja oppilaitoksen yhteistyö järjestetään niin, että se vahvistaa opiskelijan itsenäisyyttä ja vastuullisuutta, edistää opiskelua sekä mahdollistaa opiskelijalle tuen saannin opiskelijan terveyttä, turvallisuutta ja hyvinvointia koskevista asioista. Erityistä tukea tarvitsevien sekä eri kie-

li- ja kulttuuritaustaisten opiskelijoiden yksilölliset tarpeet sekä elämänhallinnan ja opiskelun tukeminen tulee ottaa yhteistyössä huomioon.

Koulutuksen järjestäjän tulee tehdä yhteistyötä opiskelijoiden ohjauksessa huoltajien kanssa koulutuksen aikana ja sen päättyessä. Ohjauksen tulee tukea opiskelijoiden työelämään tai jatko-opintoihin siirtymistä sekä vahvistaa opiskelijoiden elämänhallinnan valmiuksia.

Kodin ja oppilaitoksen yhteistyötä koskeva opetussuunnitelman osa tulee laatia yhteistyössä oppilaitoksen sijaintikunnan tai -kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon toimeenpanoa hoitavien viranomaisten kanssa.

## 8.7 OPISKELIJAHUOLTO

Sen lisäksi, mitä laissa ammatillisesta koulutuksesta (L 630/1998, 14 §, 28 §, 37 a §) on säädetty opiskelijahuollon järjestämisestä ja opiskelijan oikeudesta turvalliseen opiskeluympäristöön, tulee noudattaa seuraavaa.

Opiskelijahuollon tavoitteena on luoda turvallinen ja terveellinen opiskeluympäristö ja edistää oppilaitosyhteisön yhteisöllisyyttä, hyvinvointia ja viihtyisyyttä. Tavoitteena on tukea opiskelijaa sekä säilyttää oppilaitosyhteisön toimintakyky fyysistä ja psyykkistä turvallisuutta sekä hyvinvointia uhkaavissa tilanteissa. Opiskelijahuollon tulee edistää oppimisvaikeuksien ja muiden ongelmien varhaista tunnistamista ja niihin puuttumista sekä ehkäistä koulutuksen keskeytymistä. Nuorten opiskelijoiden kohdalla koulutuksen järjestäjän on tehtävä yhteistyötä huoltajien kanssa. Koulutuksen järjestäjän tulee varmistaa opiskelijahuollon tavoitteiden saavuttamista antamalla opetussuunnitelmassaan toimintaohjeita, jotka edistävät opiskelijoiden terveyttä ja turvallisuutta, erilaisten ongelmien varhaista tunnistamista ja niiden syntymisen ennaltaehkäisyä. Koulutuksen järjestäjän tulee antaa ohjeita oppilaitosyhteisön toimintaan liittyvien asioiden hoitamisesta, kuten opiskelijan opetukseen osallistumisesta, opinnoissa edistymisen seurannasta ja oppilaitoksen opiskelija-asuntolassa asumisesta. Ennalta ehkäiseviä toimintaohjeita tulee antaa tupakoinnista, päihteiden käytöstä, kiusaamisesta ja häirinnästä. Koulutuksen järjestäjällä tulee olla kriisisuunnitelma ja toimintaohjeet myös käyttäytymishäiriöiden, väkivallan, tapaturmien, onnettomuuksien ja kuolemantapauksien varalta. Koulutuksen järjestäjän tulee seurata opiskelijahuollon toteutumista ja ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin. Opiskelijoita tulee rohkaista osallistumaan ja vaikuttamaan oman oppilaitosyhteisönsä hyvinvoinnin edistämiseen. Kaikilla opiskelijoiden kanssa oppilaitosyhteisössä työskentelevillä on vastuuta opiskelijahuollosta. Moniammatillisen opiskelijahuoltohenkilöstön tehtävänä on opiskelijahuollon palveluiden koordinaatio ja kehittäminen.

Opiskelijahuoltoa koskevat opetussuunnitelman osat tulee laatia yhteistyössä oppilaitoksen sijaintikunnan tai -kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon toimeenpanoa hoitavien viranomaisten tai muiden tahojen kanssa. Ammatillisen koulutuksen järjestäjän tulee opetussuunnitelmaa laadittaessa ottaa huomioon kunnan sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoiden kanssa kansanterveystilain ja lastensuojelulain velvoitteet opiskelijahuollon palveluiden järjestämisessä. Samalla tulee sopia syrjäytymistä ehkäisevästä toiminnasta sekä opiskelijaterveydenhuollon ja psykososiaalisen tuen asiantuntijapalveluiden järjestämisestä. Palveluiden kehittämisessä tulee hyödyntää opiskelijoiden palautetta.

Ammatillisen koulutuksen aikana opiskelijalle tulee tiedottaa ohjauksen ja opiskelijahuollon toteutuksesta, eri hallinnonalojen palveluista, paikallisista tukiverkostoista ja tutkintokohtaisista terveydentilavaatimuksista. Työssäoppimisen työturvallisuuteen ja työsuojeluun liittyvistä asioista tulee tiedottaa opiskelijan lisäksi alaikäisen opiskelijan huoltajalle.

Koulutuksen järjestäjän tulee huolehtia siitä, että opiskelijat tuntevat oppilaitoksessa noudatettavat järjestyssäännöt. Opiskelijan omaa vastuuta tulee korostaa oppilaitoksen sääntöjen ja muiden ohjeiden noudattamisessa.

## 9.1 MERENKULKUALAN KUVAUS JA ARVOPERUSTA

Suomen ulkomaankaupan kuljetuksista valtaosa hoidetaan meritse. Suomen viennistä 90 prosenttia ja tuonnista 70 prosenttia kulkee laivoilla. Myös ulkomaanliikenteen henkilökuljetuksista suoritetaan yli 60 prosenttia merikuljetuksin. Suomi on siis käytännössä täysin riippuvainen toimivista merikuljetusyhteyksistä. Suomalaiset alukset liikennöivät pääasiallisesti Suomesta Itämeren ja Pohjanmeren satamiin sekä muun Euroopan alueelle. Suomalaisten alusten osuus Suomen ulkomaanliikenteen tavarakuljetuksista on viimeisen kymmenen vuoden aikana laskenut yli 40 prosentin osuudesta 29 prosenttiin (2007). Ulkomaanliikenteen henkilökuljetuksissa suomalaisten alusten osuus vuonna 2007 oli 53 prosenttia. Kansantalouden ja kilpailukyky sekä huoltovarmuus myös poikkeustilanteiden aikana edellyttävät tehokkaita ja luotettavia merikuljetuksia. Varustamoelinkeino on telakkateollisuuden ja satamien ohella keskeinen osa suomalaista meriklusteria, joka työllistää yhteensä noin 50 000 henkilöä. Suomi on kaukana päämarkkina-alueista, rannikko on vaikeakulkuinen ja talviolosuhteet poikkeavat muista maista. Suomen merikuljetukset hoidetaan pääasiallisesti teknisesti korkeatasoisilla aluksilla, joiden käyttö edellyttää ammattitaitoisia, vastuuntuntoista ja motivoitunutta laivahenkilöstöä. Myös ympäristötietoisuus, turvallisuusvalmius ja elinikäisen oppimisen avaintaidot ovat nykyisin erityisen tärkeitä ammattitaitovaatimuksia.

Merellä kuljetettavien ihmisten, tavaroiden ja raaka-aineiden määrä on erittäin suuri. Maailman merikuljetuksista huolehtii noin 95 000 alusta. Suomen osuus maailman kauppalaivastosta oli 0,2 prosenttia (2006). Merikuljetuksissa korostuvat ihmishengen ja aluksen turvallisuus sekä meriympäristön suojeleminen. Merenkulun turvallisuuteen liittyvää työtä tehdään kansainvälisellä tasolla mm. kansainvälisessä merenkulkujärjestössä IMO:ssa, kansainvälisessä työjärjestössä ILO:ssa, EU:ssa ja Itämeren suojeelukomissiossa HELCOM:ssa. EU:n uuden meristrategiadirektiivin mukaan on jokaisen jäsenmaan laadittava meristrategia meriympäristön jatkuvaksi suojelemiseksi, säilyttämiseksi sekä sen tilan huonontumisen ehkäisemiseksi. Suomessa, Venäjällä ja Virolle on yhteinen meriliikenteen ilmoittautumisjärjestelmä, GOFREP (Gulf of Finland Reporting System). Meri- ja ympäristöturvallisuudesta

huolehtiminen sekä hyvä merimiestaito ovat keskeisiä merenkulkijoiden ammatillisista koulutusta läpäiseviä periaatteita merenkulkijoiden koulutuksesta, pätevyydestä ja vahdinpidosta solmitun yleissopimuksen mukaan (STCW).

Merenkululaitoksen ylläpitämisen merimiesrekisterin mukaan vuonna 2006 tehtiin merimiesammateissa kaikkiaan 8 389 henkilötyövuotta, josta ulkomaan liikenteen osuus oli 82 prosenttia ja kotimaan liikenteen 18 prosenttia. Tehtyjen henkilötyövuosien määrä on vähentynyt vuodesta 2001 noin 1 100:lla. Merimiesammateissa työskenteli vuonna 2006 kaikkiaan 11 342 henkilöä.

Useimmat EU-maat ovat ottaneet käyttöön kansallisia, merenkulkua tukevia vero-, sosiaaliturvamaksu- ja miehitysjärjestelyjä, joilla pyritään parantamaan kilpailuasemaa EU:n sisällä ja suhteessa avoimiin rekistereihin sekä säilyttämään merenkulun osaaminen EU:ssa. Suomen hallitus linjasi liikennepoliittikkaansa vuonna 2008 aina vuoteen 2020 saakka. Hallituksen liikennepoliittisen selonteon mukaan suomalaisen merenkulun kilpailukykyä parannetaan tärkeimpien kilpailijamaiden tasolle EU:n sallimilla tukimuodoilla ja varustamoverotusta uudistamalla. Tavoitteena on turvata Suomen kauppalaivaston myönteinen kehitys, suomalaisten merenkulkijoiden työllisyys ja huoltovarmuus.

Viime vuosina ovat Itämeren ja Suomenlahden alusliikennemäärät lisääntyneet voimakkaasti. Nopeinta laivaliikenteen kasvu on ollut Suomenlahdella. Suurin syy tähän on ollut Venäjän uusien satamien perustaminen ja erityisesti öljysatamien vientikuljetusten lisääntyminen. Suomenlahdella öljykuljetukset ovat enemmän kuin kolminkertaistuneet tällä vuosituhanella. Lisäksi Tallinnan ja Helsingin välillä on vilkasta matkustaja-alusliikennettä, noin kuusi miljoonaa matkustajaa vuosittain.

Meriklusteritutkimuksen mukaan jo lähitulevaisuudessa on Suomen lähialueen tärkeistä merireiteistä Barentsinmeri nousemassa vahvasti Itämeren rinnalle. Venäjän energiahankkeet Barentsinmerellä ja Murmanskin sataman laajennushankkeet ovat mittavia. Arktisen alusteknologian voimakas kehittyminen sekä mahdollinen ilmastomuutos edesauttavat myös osaltaan meriliikenteen kasvua pohjoisilla reiteillä, jopa ns. Koillisväylää pitkin Jäämeren poikki aina Japaniin ja Kiinaan asti. Suomella on erinomaiset mahdollisuudet hyödyntää huippuosaamistaan myös näillä pohjoisilla merireiteillä mm. talvimerenkulussa ja jäänmurrossa, unohtamatta maailman huipputasoa olevaa ympäristö- ja turvallisuusosaamistamme.

Lisähaasteita merenkulkuun tuo kielellinen ja kulttuurillinen monimuotoisuus. EU:ssa rekisteröityjen laivojen miehistöstä noin 75 prosenttia on lähtöisin EU:n ulkopuolisista maista ja saanut merenkulkukoulutuksensa EU:n ulkopuolisissa oppilaitoksissa. Suomalaisten laivojen miehistöstä noin yksi prosentti tulee kolmansista maista. Merenkulkijan onkin tärkeää tiedostaa myös kulttuurien mu-

kanaan tuomat eroavaisuudet toimintatavoissa. Hyvän kieli- ja sosiaalisten taitojen merkitys korostuuikin tärkeänä osana meriturvallisuutta.

Merenkulkualan koulutus on vanhinta ammatillista koulutusta Suomessa. Ensimmäiset ruotsinkieliset merikoulut aloittivat toimintansa vuonna 1813; suomenkielinen koulutus alkoi Viipurissa 1868. Alan perustutkinnon suorittaneella on ammatilliset perusvalmiudet aluksen turvalliseen kuljettamiseen, käyttämiseen ja kunnossapitoon. Nykyaikainen merenkulku edellyttää työntekijöiltä huipputeknologian ymmärtämistä ja osaamista, tehokkuutta, laatuajattelua, yhteistyökykyä, vieraiden kulttuurien tuntemusta sekä oikeaa asennetta meri- ja alusturvallisuuteen ja meriympäristönsuojeluun. Alusten käyttö- ja kunnossapitomiehitys on nykyisin pieni, mikä luo vaativat haasteet ammattitaidon kehittämiseksi. Työtä tehdään ryhmässä, jossa jokaisella on oma henkilökohtainen vastuu- tai osaamisalueensa. Kaikilta miehitykseen kuuluvilta vaaditaan meri- ja alusturvallisuuden perusteiden osaamista, joka määritellään kansainvälisissä sopimuksissa, Euroopan yhteisön direktiivissä ja kansallisissa säädöksissä tai normeissa. Muut ammattitaitovaatimukset eriytyvät tehtävän mukaan.

Merenkulkijat työskentelevät erityyppisillä aluksilla. Lisäksi merenkulun osaamista tarvitaan varustamoissa, hallinnossa, satamissa, koulutuksessa ja meriliikenteen luotsaus-, väylä- ja alusliikennepalvelussa sekä laivanrakennuksessa. Merenkulkualalla ammatillinen liikkuvuus työtehtävästä toiseen on perinteisesti laajaa. Liikkuvuus mahdollistaa mielenkiintoisen työuran merenkulkualalla. Merenkulkualan perustutkinnon suorittanut noudattaa alus-, työ- ja ympäristöturvallisuuden sekä turvallisuusjohtamisen edellyttämiä työkäytäntöjä. Jokaisen aluksella työskentelevän edellytetään olevan huolellinen, oma-aloitteinen sekä työstään vastuun ottava, koska jokainen aluksella työskentelevä vastaa osaltaan aluksen ja siellä olijoiden turvallisuudesta.

Merenkulkuala on kasvuala, joka tarvitsee työntekijöitä myös tulevaisuudessa.

## 9.2 TUTKINTOKOHTAISET TERVEYDENTILAVAATIMUKSET AMMATILLISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

Opiskelijaksi ottamisen perusteista ammatilliseen perustutkintoon johtavassa koulutuksessa säädetään ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 27 §:ssä. Opiskelijaksi ei voida ottaa sellaista henkilöä, jonka sairaus tai vamma ilmeisesti on esteenä koulutukseen osallistumiselle. Opiskelijan pääsyä ammatilliseen koulutukseen voidaan rajoittaa vain silloin, kun sairaus objektiivisesti arvioiden estää opinnot tai se vaarantaisi opiskelijan tai muiden turvallisuutta. Sairauden tai vamman opiskelulle

aiheuttamat käytännön ongelmat tulee ensisijaisesti pyrkiä ratkaisemaan opetusjärjestelyiden ja opiskelijahuoltopalveluiden avulla.

Opiskelijaksi pyrkivän tulee antaa koulutuksen järjestäjälle opiskelijaksi ottamisen edellyttämät terveydentilaansa koskevat tiedot.

Koulutuksen järjestäjän tulee tämän lisäksi varmistaa, että opiskelijaksi valitun henkilön terveydentila on sellainen, että hän voi selviytyä myös koulutukseen kuuluvasta työpaikoilla tapahtuvasta oppimisesta, kuten alan tehtävissä toimiminen ja tutkinnon ammattitaitovaatimusten saavuttaminen edellyttävät.

Opiskelijan oikeusturvan kannalta on perusteltua, että häntä ei valita sellaiseen koulutukseen, jonka mukaisissa tehtävissä hän ei terveydentilansa vuoksi voisi toimia. Opiskelijavalintaa tehtäessä on otettava huomioon ammatteihin ja työhön sisältyvät moninaiset tehtävät. On mahdollista, että saman tutkinnon sisällä voi olla tutkinnon osia, jotka edellyttävät erilaisia terveydentilavaatimuksia ja mahdollistavat täten opiskelijalle yksilöllisiä ratkaisuja koulutuksen suorittamiseen.

Jotta opiskelijavalinta onnistuisi opiskelijan kannalta parhaalla mahdollisella tavalla, koulutuksen järjestäjän tulee tiedottaa perustutkinnon ja koulutusalan terveydentilaa koskevista vaatimuksista ja edellytyksistä sekä mahdollisista terveydellisistä riskeistä opiskelijaksi hakeutuville hakuoppaissa ja opiskelijavalintatilaisuudessa. Opiskelijaksi hakeutuvan oma kuvaus nykyhetken terveydentilastaan ja mahdollisen sairauden hoitotilanteesta riittää pääsääntöisesti valintatilanteessa.

Mikäli koulutusalan tai tutkinnon oma lainsäädäntö tai alan erityispiirteet edellyttävät opiskelijaksi valitulta lääkärintodistusta opiskelijan terveydentilasta, siihen riittää lääkärintodistuksen merkintä alalle soveltuvuudesta. Opiskelijaksi ottaminen on ehdollinen lääkärintodistuksen esittämiseen saakka.

Opiskelijan sairaus tai vammautuminen ei saa keskeyttää opiskelijan koulutusta tai johtaa harkitsemattomaan koulutusammatin tai -alan vaihtoon. Sairaudesta tai vammautumisesta koulutuksen toteutumiseksi aiheutuvat käytännön ongelmat tulee voida ratkaista ensisijaisesti opiskelijalle sopivilla yksilöllisillä opetusjärjestelyillä ja henkilökohtaistamisella. Opintojen ohjaus, opiskelijan tuki, ergonomisiin työtapoihin ja apuvälineiden käyttöön ohjaaminen edistävät koulutuksen suorittamista. Opiskelijan sairastuessa tai vammautuessa opiskelijahuollon ja opiskeluterveydenhuollon kanssa tehtävä yhteistyö on välttämätöntä.

Kaikissa tilanteissa, joissa käsitellään ja tallennetaan henkilötietolaissa arkaluonteisiksi määriteltyjä henkilötietoja, kuten opiskelijan terveydentilaa koskevia tietoja, koulutuksen järjestäjän tulee noudattaa säädösten edellyttämää huolellisuutta ja hyvää tietojenkäsittelytapaa.

**Merenkulkualalla ja merenkulkualan koulutuksessa** edellytetään henkilöltä työn kuormitukseen riittävää fyysistä kuntoa. Henkilöllä ei saa olla sellaisia synnynnäisiä tai hankittuja sairauksia, jotka vaarantaisivat hänen oman tai muiden lähellä työskentelevien terveyden tai turvallisuuden. Henkilön sopivuutta erilaisiin työtehtäviin voidaan joutua harkitsemaan oireiden ja toiminnan vajavuuden perusteella mm. seuraavissa sairauksissa:

- ◆ astma
- ◆ diabetes
- ◆ epilepsia tai muut tasapainoon vaikuttavat sairaudet
- ◆ näön tai kuulon heikkous
- ◆ psyykkiset sairaudet
- ◆ tasapainoelimistön toiminnan häiriö
- ◆ tuki- ja liikuntaelimistön sairaus.
- ◆ merenkulkuala ei sovellu päihteiden ongelmakäyttäjille.

### **Merimiehen lääkärintarkastus**

Merimiehen lääkärintarkastuksista annetun asetuksen (476/1980) 7 §:ssä on lueteltu ne terveydelliset vaatimukset, jotka työntekijän tulee täyttää soveltuakseen laivaan työhön. Vaatimukset koskevat fyysistä ja psyykkistä terveyttä, näkö- ja kuulokykyä, sairauksia sekä erikseen alle 18-vuotiaiden nuorten osalta sitä, ettei työ ole heidän ruumiilliselle tai henkiselle kehitykselleen haitallista.

Merimiehen lääkärintarkastuksen tavoitteena on varmistaa, että merenkulkuammateissa työskentelevät henkilöt kykenevät terveydentilansa puolesta suoriutumaan ammatin edellyttämistä tehtävistä vaarantamatta meriturvallisuutta tai omaa tai muiden aluksella työskentelevien turvallisuutta. Lääkärintarkastuksen välillisenä tavoitteena on pyrkiä varmistamaan se, että ammattiin soveltumattomat henkilöt eivät lähtisi merille tai kouluttautuisi ammattiin, jossa eivät kuitenkaan voisi toimia.

Merimieslääkärintodistus on voimassa kaksi vuotta, jollei terveydentilassa tapahdu oleellisia muutoksia.

### 9.3

## AMMATTITAITOVAATIMUKSET, ARVIOINNIN KOHTEET JA YLEISET ARVIOINTIKRITEERIT

Tämän luvun ammattitaitovaatimusten määrittely sekä arvioinnin kohteet ja yleiset arviointikriteerit on tarkoitettu koulutuksen järjestäjien avuksi, kun laaditaan sellaisten tutkinnon osien opetussuunnitelmia, joita ei ole tutkinnon perusteissa määritelty.

Ammatilliset tutkinnon osat muodostetaan ja nimetään työkokonaisuuksien mukaan. Ammattitaitovaatimukset kuvataan konkreettisenä työn tekemisenä. Arviointikriteerit määritellään arvioinnin kohteittain kolmelle tasolle: tyydyttävä T1, hyvä H2 ja kiitettävä K3.

Seuraavassa olevat arviointikriteerit on tarkoitettu ohjeellisiksi siten, että niitä sovelletaan ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteisten opintojen) tavoitteiden ja ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimusten mukaisesti. Esitetyt kriteerit kohdennetaan aina kyseessä olevan tutkinnon osan vaatimuksiin eli kriteereissä esitetty työ tarkoittaa aina ko. tutkinnon osaan sisältyvää työtä.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT YLEISELLÄ TASOLLA		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Arvioidaan oman työn suunnittelua, työsuorituksen arviointia ja oman toiminnan kehittämistä.	suunnittelee työtään, mutta uusissa tilanteissa tai työympäristön muuttuessa tarvitsee ohjausta	suunnittelee oman työnsä	suunnittelee itsenäisesti vastuullaan olevia töitä ja tehtäviä
	arvioi työnsä onnistumista	arvioi työnsä onnistumista työn kuluessa ja selviytyy uusista ja muuttuvista tilanteista oma-aloitteisesti	arvioi työnsä onnistumista, perustelee arviotaan ja arvioi sekä kehittää työkentelytapojaan ja työympäristöään

Arvioidaan työkoko- naisuuden toteutta- mista, itsenäisyyttä ja vastuullisuutta.	toimii tutuissa työtehtävissä	ottaa huomioon työskente- lyssään työnsä kokonaisuu- den ( <i>esim. mistä alkaa, mi- hin päättyä ja mitä välineitä ym. työssä tarvitaan</i> )	ottaa huomioon työnsä ko- konaisuuden toimintaym- päristönsä ja oman työnsä osana sitä
	työskentelee siten, että työn lopputulos on hyväksyttä- vissä työn suunnitelman tai laatutavoitteiden mukaisesti	työskentelee siten, että työn lopputulos sisältää työteh- tävän erityisvaatimuksia	työskentelee työpaikan eri- tyisvaatimusten mukaisesti siten, että työn lopputulos on tavoitteiden mukainen
	tarvitsee työvaiheissa etene- misessä ajoittaista ohjausta	etenee sujuvasti työvaihees- ta toiseen	etenee työssään järjestel- mällisesti ja sujuvasti sovit- taen työnsä työympäristön muuhun toimintaan
	noudattaa työohjeita, työ- aikoja, sopimuksia sekä neuvottelee poikkeamista.	tekee annetut tehtävät omatoimisesti ja huoleh- tii työtehtävistään alusta loppuun ja vastaa omasta työosuudestaan.	tekee omalla vastuualu- eellaan omatoimisesti muitakin kuin annettuja työtehtäviä.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT YLEISELLÄ TASOLLA		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja mate- riaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Arvioidaan työteh- tävään ja työympä- ristöön soveltuvan työmenetelmän ja työvälineiden sekä materiaalien valintaa ja käyttöä.	käyttää työhönsä liittyviä keskeisimpiä työmenetel- miä, työvälineitä ja mate- riaaleja toistuvissa työti- lanteissa, mutta tarvitsee joidenkin osalta ohjausta ( <i>menetelmät, välineet, mate- riaalit määritellään tutkin- non osittain</i> ).	käyttää työhönsä liittyviä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja omatoimi- sesti työtilanteissa.	valitsee työhönsä sopi- vimmat työmenetelmät, työvälineet ja materiaalit ja käyttää niitä sujuvasti vaih- teleissa työtilanteissa.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT YLEISELLÄ TASOLLA		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Arvioidaan työssä tarvittavan tiedon hal- lintaa ja soveltamista	käyttää tavallisimpien menetelmien, välineiden ja materiaalien käytön pe- rustana olevaa tietoa tois- tuvissa työtilanteissa ( <i>eli ne menetelmät, välineet ja ma- teriaalit, jotka on määritelty kohteessa 2</i> ), mutta tarvitsee ohjausta tiedon hankinnas- sa ja soveltamisessa.	hankkii ja käyttää työssä tarvittavaa tietoa omatoi- misesti.	hankkii ja käyttää itsenäi- sesti tietoa työssään vaih- teleissa työtilanteissa ja perustelee työhön liittyviä ratkaisujaan hankkimansa tiedon pohjalta.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT YLEISELLÄ TASOLLA		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot a) Omaan ryhmään kohdassa 4 arvioitavat neljä avaintaitoa	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu Arvioidaan omaa osaamista työn tekijänä ja työn kehittämistä, ongelmien ratkaisemista sekä valintojen ja päätösten tekemistä.	hakee ohjattuna tietoa	hakee tietoa ohjeiden mukaan	hakee itsenäisesti tietoa
	suunnittelee työtään, mutta uusissa tilanteissa tai työympäristön muuttuessa tarvitsee ohjausta	suunnittelee oman työnsä ja arvioi työnsä onnistumista työn kuluessa	suunnittelee itsenäisesti vastuullaan olevia tehtäviä ja arvioi osaamistaan ja työnsä onnistumista sekä perustelee arviotaan
	arvioi työnsä onnistumista	ottaa vastaan palautetta ja toimii palautteen mukaisesti	arvioi ja kehittää työskentelytapojaan ja työympäristöään
	selviytyy tutuista tilanteista, mutta muuttuvissa ja valintatilanteissa tarvitsee ohjausta ja tukea	selviytyy muuttuvista ja valintatilanteista omaaloitteisesti	kehittää toimintaansa saamansa palautteen pohjalta
			toimii erilaisissa tilanteissa itsenäisesti, tilanteeseen sopivasti ja löytää toiminnalleen vaihtoehtoisia toimintatapoja
Vuorovaikutus ja yhteistyö Arvioidaan toimintaa vuorovaikutustilanteissa ja yhteistyökykyä.	noudattaa vuorovaikutustilanteisiin annettuja ohjeita toimiessaan omassa oppimis- ja työyhteisössään	toimii tilanteen vaatimalla tavalla omassa oppimis- ja työyhteisössään erilaisissa vuorovaikutustilanteissa	ilmaisee selkeästi asiansa ja tuo rakentavasti esille erilaisia näkökantoja
	tekee työyhteisössä vastuullaan olevat tehtävät, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	tekee omatoimisesti työyhteisössä vastuullaan olevat tehtävät	toimii vastuullisesti, yhteistyökykyisesti ja tasaverteisesti erilaisten ihmisten kanssa työyhteisön ja ryhmän jäsenenä
	toimii tutussa työyhteisössä ja ryhmässä ja pyytää tarvittaessa apua muilta	toimii erilaisten ihmisten kanssa työyhteisössä ja ryhmässä	tukee ja auttaa muita sekä ottaa työssään huomioon seuraavan työvaiheen ja yöntekijän
Ammattietiikka Arvioidaan toimintaa ammattietiikan, ammatin arvoperustan ja tehtyjen sopimusten mukaisesti.	noudattaa annettuja eettisiä ohjeita ja aikatauluja	noudattaa annettuja eettisiä ohjeita, sopimuksia ja säädöksiä sekä aikatauluja	toimii työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti vaihtelevissa tilanteissa sekä noudattaa aikatauluja

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky Arvioidaan terveyttä ylläpitävää ja turvallista toimintaa sekä toimintakyvyn ylläpitoa.	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen tai muille	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa työssään huomioon työyhteisön jäsenten ja työympäristön turvallisuuden	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa työssään huomioon työyhteisön jäsenten ja työympäristön turvallisuuden
	varmistaa turvallisuuden ohjeiden mukaisesti	varmistaa turvallisuuden	varmistaa turvallisuuden ja tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää turvallisesti suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä
	työskentelee pääsääntöisesti ergonomisesti oikein	työskentelee ergonomisesti oikein	käyttää turvallisia, sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä ottaen huomioon ergonomian
	Todentuu ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteisten opintojen), liikunnan (1 ov) ja terveystiedon (1 ov) tavoitteissa ja arviointikriteereissä. Jokaisen tutkinnon ammattitaitovaatimukseen laaditaan tarvittaessa kunkin alan tarpeen mukaiset terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn ammattitaitovaatimukset ja arviointikriteerit.		

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT YLEISELLÄ TASOLLA		
4. b) Muut elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
Opiskelija			
Aloitekyky ja yrittäjäyys Arvioidaan tavoitteellista, taloudellista ja tuloksellista toimintaa ja itsensä johtamista.	Todentuu ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteisten opintojen) yhteiskunta-, yritys- ja työelämä tiedon (1 ov) tavoitteissa ja arviointikriteereissä sekä ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimukseen sisällytetyn yrittäjäyysosan (5 ov) ammattitaitovaatimuksissa ja arviointikriteereissä. Tämän lisäksi jokaisen tutkinnon ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimukseen on laadittu tarpeen vaatiessa kunkin alan edellyttämät ammattitaitovaatimukset ja arviointikriteerit.		
Kestävä kehitys Arvioidaan teknologisten, taloudellisten, sosiaalisten ja kulttuuristen periaatteiden noudattamista.	noudattaa ohjatusti alalla vaadittavia kestävän kehityksen mukaisia työ- ja toimintatapoja	noudattaa alalla vaadittavia kestävän kehityksen mukaisia työ- ja toimintatapoja	noudattaa itsenäisesti alalla vaadittavia kestävän kehityksen mukaisia työ- ja toimintatapoja ja tuo esille kehittämistarpeita
Estetiikka Arvioidaan esteetiikan huomioon ottamista työssä	työskentelee ohjatusti alan esteettisten periaatteiden, työympäristön viihtyisyyden ja muiden työn lopputuloksen ulkonäköön vaikuttavien tekijöiden mukaisesti	työskentelee alan esteettisten periaatteiden, työympäristön viihtyisyyden ja muiden työn lopputuloksen ulkonäköön vaikuttavien tekijöiden mukaisesti	hyödyntää monipuolisesti työssään alan esteettisiä periaatteita – toimii työympäristön viihtyisyyteen ja muiden työn lopputuloksen ulkonäköön vaikuttavien tekijöiden edistämiseksi

<p>Viestintä ja mediaosaaminen</p> <p>Arvioidaan kriittisyyttä mediatuotteiden tunnistamisessa, havainnoinnissa ja tulkinassa sekä media- ja viestintäteknologian käyttämistä</p>	<p>Todentuu ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteisten opintojen) äidinkielen (4 ov) tavoitteissa ja arviointikriteereissä. Tämän lisäksi jokaisen tutkinnon ammattitaitovaatimukseen on laadittu tarpeen vaatiessa kunkin alan vaatimusten mukaiset viestintä- ja mediaosaamisen ammattitaitovaatimukset ja arviointikriteerit.</p>		
<p>Matematiikka ja luonnontieteet</p> <p>Arvioidaan työn edellyttämää laskutaitoa sekä työssä tarvittavaa fysiikan ja kemian lainalaisuuksien hallintaa.</p>	<p>Todentuu ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteisten opintojen) matematiikan (3 ov), fysiikan ja kemian (2 ov) tavoitteissa ja arviointikriteereissä. Tämän lisäksi jokaisen tutkinnon ammattitaitovaatimukseen on laadittu kunkin alan tarpeen mukaiset matematiikan ja luonnontieteiden ammattitaitovaatimukset ja arviointikriteerit.</p>		
<p>Teknologia ja tietotekniikka</p> <p>Arvioidaan teknologian ja tietotekniikan hyödyntämistä ammattialalla sekä tekniikan hyötyjen, rajoitusten ja riskien huomioon ottamista.</p>	<p>käyttää ammatissaan tarvittavia tavanomaisia teknisiä ja tietoteknisiä järjestelmiä toistuvissa työtilanteissa, tarvitsee joskus ohjausta</p>	<p>käyttää ammatissaan tarvittavia teknisiä ja tietoteknisiä järjestelmiä toistuvissa työtilanteissa</p>	<p>hyödyntää monipuolisesti ammatissaan tarvittavia teknisiä ja tietoteknisiä järjestelmiä</p>
	<p>valitsee tarvittavat koneet ja laitteet ohjattuna ja tunnistaa riskit.</p>	<p>valitsee sopivat koneet ja laitteet ja tunnistaa niiden käyttöön liittyvät riskit.</p>	<p>valitsee itsenäisesti sopivat koneet ja laitteet ja tunnistaa niiden käyttöön liittyvät rajoitukset ja riskit.</p>
	<p>Tietotekniikka todentuu yhteisten opintojen (yhteiskunta-, yritys- ja työelämä tieto 1 ov) tavoitteissa ja arviointikriteereissä. Tämän lisäksi jokaisen tutkinnon ammattitaitovaatimukseen on laadittu kunkin alan tarpeen mukaiset teknologian ja tietotekniikan ammattitaitovaatimukset ja arviointikriteerit.</p>		
<p>Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit</p> <p>Arvioidaan osallistumista yhteisön toimintaan ja päätöksentekoon eri taustan omaavien ihmisten kanssa sekä työntekijää ja kansalaista koskevien oikeuksien ja velvollisuuksien sekä tasa-arvo- ja yhdenvertaisuuslakien mukaista toimintaa.</p>	<p>Todentuu ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteisten opintojen) yhteiskunta-, yritys- ja työelämä tiedon (1 ov) sekä äidinkielen (4 ov) tavoitteissa ja arviointikriteereissä. Tämän lisäksi on laadittu tarpeen mukaan jokaisen tutkinnon ammattitaitovaatimukseen kunkin alan tämän avaintaidon edellyttämät ammattitaitovaatimukset ja arviointikriteerit.</p>		

## 9.4 MERENKULKUALAN PERUSTUTKINNON PERUSTEISSA KÄYTETYT LYHENTEET

AIS	Automatic Identification System
ARPA	Automatic Radar Plotting Aid
BC	Solid Bulk Cargoes Code
BIMCO	Baltic and International Maritime Council
BRM	Bridge Resource Management
CEPT	European Conference of Postal and Telecommunications Administrations
COLREGS	Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea
DGPS	Differential Global Positioning System
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System
ECS	Electronic Chart System
ENC	Electronic Navigation Chart
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacon
ERC/DEC	European Radio Committee Decision
FRB	Fast Rescue Boat
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
GOC	General Operator's Certificate
GOFREP	Gulf of Finland Reporting System
GPS	Global Positioning System
HF	High Frequency
IAMSAR	International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual
ICLL	International Convention on Load Lines
IHR	International Health Regulations
ILO	International Labour Organisation
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code
IMGS	International Medical Guide for Ships
IMO	International Maritime Organization
ISM Code	International Safety Management Code
ISPS	International Ship and Port Facility Security Code
ITU	International Telecommunication Union

<b>LRC</b>	Long Range Certificate
<b>MF</b>	Medium Frequency
<b>MFAG</b>	Medical First Aid Guide
<b>MARPOL</b>	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
<b>MRCC</b>	Maritime Rescue Coordination Centre
<b>MSC</b>	Maritime Safety Committee
<b>OLB</b>	Open Life Boat
<b>ROC</b>	Restricted Operator's Certificate
<b>SART</b>	Search and Rescue Transponder
<b>SMCP</b>	Standard Maritime Communication Phrases
<b>SOLAS</b>	International Convention for the Safety of Life at Sea
<b>SPCSS</b>	Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing
<b>SRC</b>	Short Range Certificate
<b>SSB</b>	Single Side Band
<b>SSO</b>	Ship Security Officer
<b>STCW</b>	International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers
<b>STCW-F</b>	International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing Vessel Personnel
<b>TMAS</b>	Telemedical Assistance Service
<b>VHF</b>	Very High Frequency
<b>VTS</b>	Vessel Traffic Service