



Tampereen ammattikorkeakoulu

AMMATILLINEN OPETTAJAKORKEAKOULU

Opettajankoulutuksen kehittämishanke

Satakunnan ammattikorkeakoulun
merenkulun tekniikan opetusmenetelmät

Pauli Rantala

2006

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	4
1.1	Taustaa tutkimusaiheeseen.....	4
1.1.1	Merenkulku Rauma.....	5
1.2	Tavoitteet ja rajaukset	6
1.3	Tutkimusmetodologiaa	7
1.3.1	Deskriptiivinen tutkimus	9
1.4	Sidosryhmät.....	10
2	TEKNIIKAN OPETUS	11
2.1	Historiaa	11
2.2	Tekniikan opetus Raumalla	12
2.3	Tekniikan opetus SAMK:ssa.....	13
2.4	Tekniikan opetus tulevaisuudessa	15
2.5	Oppimisympäristö	15
2.5.1	STCW.....	15
2.5.2	Laatu.....	16
2.5.3	Auditointi	17
2.5.4	Opiskelijapalaute	18
2.5.5	Opetushenkilöstön arviointi	18
2.5.6	Työelämän palaute	19
3	OPETTAJAT JA OPPILAAT	19
3.1	Opettajat ja muu henkilöstö.....	19
3.1.1	Henkilöstön kouluttautuminen.....	22
3.2	Opiskelijat	23
3.2.1	Opiskelijoiden alueellinen jakautuminen.....	24
3.2.2	Pääsykoe	24
3.2.3	Harjoittelu.....	25
4	KUVAMATERIAALIN TUOTTAMINEN	26
4.1	1. Harjoitustyön kuvaus	26
4.2	2. Harjoitustyön kuvaus	26
4.3	3. Harjoitustyön kuvaus	27
4.4	4. Harjoitustyön kuvaus	27
5	DVD- LEVYN TUOTTAMINEN	28
5.1	Työn jako ja aikataulu	28
5.2	Kuvamateriaalin editointi.....	29
6	YHTEENVETO	30
6.1	Tavoitteet ja tulokset	30
6.2	Johtopäätökset ja suositukset	30
	LÄHTEET	33
	Liitteet:	
	LIITE :Videokuvan käsittelyohjelma	34

PAULI RANTALA: Satakunnan ammattikorkeakoulun merenkulun tekniikan opetusmetodit

Tampereen ammattikorkeakoulu

Opettajakoulutuksen kehittämishanke 33 s. + 1 liites.

Ryhmän opettaja Pekka Kalli

Huhtikuu 2006

Asiasanat: merenkulku, tekniikan opetus, oppilaat, opettajat, harjoitustyö, kuvamateriaali

TIIVISTELMÄ

Satakunnan ammattikorkeakoulun merenkulun tekniikan opetusmetodien kuvaamiselle on todellinen tarve. Kehityshankkeen tarkoituksena on esittää sekä koulutuksen hyvät puolet että puutteet. Tuotetun dvd-levyn myötä voidaan lisätä koulutusalan kiinnostavuutta ja tunnettavuutta.

Kehittämishankkeessa kerrotaan merenkulun opetuksen taustatekijöistä, sen sidoryhmistä ja koulutuksen kansainvälisesti asetetuista tiukoista vaatimuksista.

Edelleen kehittämishankkeessa esitellään opettajien pätevyudet ja heidän koulustaustansa sekä heidän oman ammattitaitonsa ylläpitämisen ja kehittämisen jatkokoulutukset.

Opetusmetodien esittely painottuu dvd-levyllä oppilaiden omaan tekemiseen. Oma-kohtaisella osallistumisella on oppilaiden vankka kannatus, toki perinteisillä luentotyypisilläkin metodeilla on tässä työssä sijansa.

Kehityshankkeen antina koulutusta rajoittavat puutteet tulivat konkreettisesti esille. Puutteiden esiin kaivaminen olikin eräs työn keskeisistä tavoitteista.

Yhteenvetokohdan johtopäätöksiä ja suosituksia osuuden tärkeimpänä viestinä on saattaa oppilaitoksen johdolle tiedoksi tekniikan opetusta vaivaavat puutteet. Puutteiden poistaminen on edellytys sille, että koulutusalan vetovoima taataan tulevaisuudessakin.

1 JOHDANTO

1.1 Taustaa tutkimusaiheeseen

Satakunnan ammattikorkeakoulu (SAMK) sijaitsee ja toimii nimensäkin perusteella Satakunnan alueella. Toimipaikkoja on viidellä paikkakunnalla ja toimialoja on yhteensä viisi. Toimialat ovat nimeltään Hallinnon ja kaupan ala, Kulttuuri-, Matkailu-, ravitsemus- ja talousala, Sosiaali- ja terveysala sekä Tekniikan ja liikenteen ala. Opiskelijoita Satakunnan ammattikorkeakoulussa on n. 6000.

SAMK:n pedagoginen ajattelu ja toiminta on opiskelija- ja työelämälähtöistä. Pedagogisesti mielekkäällä oppimisympäristöllä tuetaan oppimista ja kasvua sekä työelämän tarpeiden edellyttämää monialaisen osaamisen saavuttamista. Koulutuksen järjestämisen lähtökohtia Merenkulun laatukäsikirjan (2004, s. 36-38) mukaan ovat:

Pedagogisen toiminnan perusajatuksina

- humanistinen ihmiskäsitys
- kehittyvä tietokäsitys
- konstruktivistinen oppimiskäsitys

Humanistisen ihmiskäsityksen perusteella ihminen on

- vapaa, valintoja tekevä ja vastuussa tehdyistä valinnoistaan
- kehittyvä, sosiaalinen ja vuorovaikutukseen hakeutuva
- ihmisenä arvokas ja mielipiteitään kunnioittava

Kehittyvälle tietokäsitykselle on olennaista

- tiedon soveltamisen tärkeyttä ja todellisuutta sekä sitä sivuavan tiedon muuttuvaa luonnetta
- oma-aloitteista tiedon käsittelyä ja hankintaa
- suhtautua kriittisesti vallalla oleviin käytäntöihin ja tiedon lähteisiin
- hallita laajoja asiakokonaisuuksia
- kytetä integroimaan tiedot ja taidot ammatilliseksi osaamiseksi
- arvostaa tietoa

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan

- oppimista pidetään ympäristön ja yksilön välisenä vuorovaikutteisena prosessina, jossa oppimista tapahtuu

- opiskelijan pitää valita ja tulkita sekä saamansa palautteen perusteella rakentaa kuva ympäröivästä todellisuudesta ja itsestään osana tätä todellisuutta
- uuden oppimisen tulee olla todellisuuden uudelleen hahmottelua ja rakentelua olemassa olevan tiedon pohjalta

Opetus- ja oppimisprosessi korostaa

- opiskelijan itseohjautuvuutta ja pohdintaa sekä oman oppimisen arviointia
- oppimista aktiivisen opiskelijan ja dynaamisen oppimisympäristön välisenä vuorovaikutuksena
- sellaista opettajuutta jossa on tärkeää sisällön asiantuntemus ja taito ottaa huomioon opiskelijan sekä ryhmän kehittymisen vaiheet
- tulevaisuuden asiantuntijuutta, kykyä toimia ja kehittyä moniammatillisissa ja monikulttuurillisissa yhteistyösuhteissa sekä taitoa kantaa eettistä ja moraalista vastuuta ammatillisesta toiminnasta yksilönä, yhteisöllisesti ja kansainvälisesti
- kestävän kehityksen periaatetta, jossa eettisesti kestävä harkinta johtaa yhteistyön ja yhteistyökyvyn merkityksen ymmärtämiseen sekä luonnon ja ihmisen elinmahdollisuuksien säilymiseen sekä ihmisen nykyisten tarpeiden huomiointamista vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuuksia

1.1.1 Merenkulku Rauma

Merenkulku Rauman toimitilat sijaitsevat osoitteessa Suojantie 2 Rauma. Opiskelijat jakautuvat kone- ja kansipuolen opiskelijoihin. Kokonaisoppilasmäärä on n. 200. Merenkulkualan insinööriopiskelijoita on tällä hetkellä n. 50. Lähitulevaisuudessa Merenkulun oppilasmäärä tulee kasvamaan n. 250, jakautuen suurin piirtein tasan kone- ja kansipuolen opiskelijoihin.

Merenkulun koulutusohjelma valmistaa opiskelijan toimimaan vastuunalaisissa kansija konepäällystätehtävissä, aluksen päällikkönä ja konepäällikkönä kansainvälisessä liikenteessä olevilla erityyppisillä ja -kokoisilla matkustaja- ja rahtialuksilla. Pätevyyskirjojen saamisen edellytyksenä on koulutuksen lisäksi työkokemus merellä. Pätevyyskirjat ovat voimassa kansainvälisesti. Todistukset pätevyydestä myöntää merenkululaitos määräajaksi ja ne on uusittava viiden vuoden välein.

Merenkulkualan erityisosaamisen alueita ovat:

- aluksen koneistojen ja muun tekniikan hallinta
- aluksen käsittely
- navigointi
- lastien käsittely

- ihmissuhde- ja yhteistyötaidot, jotka ovat välttämättömiä työskenneltäessä suljetussa laivayhteisössä
- suunnittelu-, organisointi- ja päätöksentekotaidot
- taidot perehdyttää uusia työntekijöitä
- merikuljetus- ja merivakuutus sopimukset
- meriympäristön suojeluun liittyvät taidot
- alusten tekninen huolto ja hoito.

1.2 Tavoitteet ja rajaukset

Oppilaitokset joutuvat jatkossa yhä enenevässä määrin kilpailemaan motivoituneista ja laadukkaista oppilaista. Hyvän lopputuloksen varmistamiseksi on myös SAMK:n merenkulku Rauman tehtävä kaikki mahdollinen asian hyväksi.

Tämän kehityshankkeen (opinnäytetyön) tavoitteena on kartoittaa ja antaa kehittämisenäköaloja SAMK:n merenkulku Rauman tekniikan nykyiseen opetukseen liittyvissä näkökulmissa. Edelleen tavoitteena on opetusmenetelmien ja laitteiden kuvaamisen kautta parantaa koulutusalan kiinnostavuutta ja tunnettavuutta.

Lisäksi kehittämishankkeen tavoitteena on tuottaa toimintojen esittelyä varten dvd-levy Satakunnan ammattikorkeakoulun merenkulun Rauman yksikön tekniikan opetuksesta. Tätä dvd-levyä voidaan myöhemmin käyttää opiskelurekrytoinnin apuna merenkulun tekniikan opiskelun markkinoinnissa.

Työn aihevalinnan perusteluina voidaan mainita nykyisen tekniikan opetusmenetelmien ja –välineiden puutteellinen taso. Opetusmenetelmien puutteellisuus johtuu suurelta osin laboratorio- ja yleensä opetusvälineiden puutteesta. Kehittämishankkeen tarkoituksena on tuoda esille em. puutteet laitehankinnoista vastaavalle taholle.

1.3 Tutkimusmetodologiaa

Metsämuuronen (2000, s. 9) jaottelee Silvermanin (1993) mukaan tutkimuksen peruskäsitteitä niiden relevanssin ja merkityksen sekä käyttökelpoisuuden perusteella. Sen mukaan teoria on kokoelma selittäviä käsitteitä ja se on käyttökelpoinen eli relevantti ollessaan käytännöllinen ja auttaessaan tutkimusta. Hypoteesien merkittävyys tarkoittaa sitä, että niillä voidaan testata väitteitä, joten niiden hyvyys korostuu silloin, kun hypoteesien avulla pystytään arvioimaan väitteiden paikkansapitävyyttä ja pätevyyttä. Metodologialla tarkoitetaan yleistä lähestymistapaa tutkittaessa tutkimusaihetta, ja se on käyttökelpoinen silloin, kun se palvelee käytännön tutkimusta. Alla olevassa taulukossa on yhteenveto tutkimuksen peruskäsitteistä.

Taulukko 1.1. Tutkimuksen peruskäsitteitä. (Metsämuuronen, 2000, s. 10)

Käsite	Merkitys	Relevanssi
Teoria	Kokoelma selittäviä käsitteitä	Käytännöllisyys
Hypoteesit	Testattavat väitteet	Pätevyys
Metodologia	Yleinen lähestymistapa tutkia tutkimusaiheita	Käytännöllisyys
Metodi	Eriytinen tutkimustapa	Hyvä sopivuus teorian, hypoteesien ja metodologian kanssa

Tuomen & Sarajärven (2002, s. 11) määritelmän mukaan metodologian ja metodin ero voidaan esittää siten, että tutkimuksessa käytetyt aineistonkeruu- ja analyysimetodit ovat tutkimustulosten eli syntyneen tiedon perustelu ja oikeutus. Toisin sanoen selitys sille, miksi tuollaisia tai tällaisia tietoja tutkimuksessa on saatu. Metodologia sitä vastoin tarkastelee käytetyn aineistonkeruu- ja analyysimetodin järkevyyttä, eli se on oppi tieteen järkevistä menetelmistä. Metodologia tarkoittaa näin ollen sääntöjä siitä, kuinka joitakin välineitä eli metodeja käytetään, jotta asetettu päämäärä saavutettaisiin. Tutkimuksen metodologia kertoo aina jotakin siitä, miten ja millaisia käsitteitä todellisuuden kuvaamiseen on käytetty tieteellisen tiedon saavuttamiseksi.

Metodi siis perustelee tutkimuksessa syntyneen tiedon, mutta metodologia kysyy, onko tämä perustelu eli käytetty menetelmä järkevä.

Tyypijako teoreettiseen tai empiiriseen tutkimukseen (Tuomi & Sarajärvi, 2002, s. 19) on tutkimuskirjallisuuden perustyyppittelyä. Tyypittely on ongelmallista, jos se käsitetään vain pintapuolisesti eli niin, että empiirisestä tutkimuksesta puuttuisi teoria ja teoreettisessa tutkimuksessa teoria olisi korostetussa asemassa. Tällainen jaottelu on harhaanjohtavaa, sillä yleensä kaikkeen tutkimuksen pitäisi liittyä ihmisjärjen suorittamaa henkistä tarkastelua, siis tutkimuksen pitäisi olla luonteeltaan teoreettista. Tutkimus, oli se sitten määrällistä (kvantitatiivista) tai laadullista (kvalitatiivista), ei näin ollen voi olla teoriatonta, mikäli sillä on tutkimuksen status.

Niin teoreettinen kuin empiirinenkin tutkimus voivat tutkia samaa ilmiötä, jolloin niiden eroavaisuus liittyy tarkastelun näkökulmaan ja tämä ero voidaan pelkistää havaintoaineiston ja argumentaation väliseksi eroksi. Siksi onkin perusteltua puhua eri tutkimustyyppihin sisältyvistä erilaisista analyysimuodoista, toisin sanoen empiirisestä ja teoreettisesta analyysistä jatkaa Tuomi & Sarajärvi (2002, s. 20). Mitä eroa sitten teoreettisella ja empiirisellä analyysillä on? Kuinka havaintoaineiston tarkastelu ja argumentaatio eroavat toisistaan näissä analyysimuodoissa? Tutkimusaineisto on aina jotenkin kerättävä riippumatta tutkimustyyppistä ja tulokset on saatettava lukijaan nähden uskottavaan muotoon. Havaintoaineiston tutkinta ja argumentointi eroavat teoreettisessa ja empiirisessä analyysissä kahdella tavalla. Empiirisessä analyysissä korostuvat aineiston keräys- ja analyysimetodit, sillä ei voida ajatella empiiristä tutkimusta, jossa niitä ei olisi kerrottu. Kuvaus niistä antaa lukijalle mahdollisuuden arvioida tutkimusta ja luoda kuvan sen uskottavuudesta.

Teoreettisessa analyysissä ei sitä vastoin empiirisen analyysin tavoin ole varsinaista metodia, vaan sinä on kyse lähinnä jonkinlaisesta ongelmanratkaisuesseestä. (Tuomi & Sarajärvi, 2002, s. 20 - 21) Teoreettisen tutkimuksen uskottavuus kulminoituu siihen, kuinka uskottavasti ja pätevästi lähdeaineistoa käytetään, eli miten argumentointi suoritetaan. Teoreettisessa analyysissä korostuu siten aina se, *kuka* on sanonut, *mitä* ja *milloin* on sanonut. Empiirisessä analyysissä lähdeaineistoa tuottavien henkilöiden tunnistettavuus yksilöinä häivytetään. Empiirisessä tutkimuksessa tulee tutkijan etiikan näkökulmasta huomioida ettei yksittäistä henkilöä tunnisteta, mutta teo-

reettisessa analyysissä argumentointi nojaa juuri yksittäiseen väitteeseen ja sen esittäjän tunnistettavuuteen. Voidaan siis sanoa, että teoreettisen analyysin raportissa korostuu ihmisjärjen suorittaman henkisen tarkastelun osuus kun taas vastaavasti empiirisen analyysin raportissa korostuu metodien tarkastelua ohjaava osuus.

Mäkinen (1980, s. 37) toteaa, ettei tutkimuksien luokittelu ole aina täysin yksiselitteistä, vaan joskus voidaan puhua tutkimusparadigmoista ja toisinaan taas strategioista, lähestymistavoista, metodologioista tai metodeista. Paradigma sisältää suuren määrän eri tyyppisiä teorioita, joiden avulla pyritään selvittämään tietty substanssi-alue. Paradigma on luonteeltaan pysyvää siihen saakka, kun sitä kumoavaa tutkimustietoa on kertynyt niin paljon, että lähestymistavan oikeutus alkaa olla epäilyttävää. (Mäkinen, 1980, s. 32)

1.3.1 Deskriptiivinen tutkimus

Deskriptiivisen tutkimuksen yleisten määritelmien mukaan se on kuvaileva, kartoitettava, suuntaa antava tutkimus, se saattaa olla myös esi- eli pilottitutkimus. Deskriptiivisen tutkimuksen tarkoituksena on selvittää jotakin asiantilaa, esimerkiksi ”kuinka asiat ovat”. Edelleen deskriptiivinen tutkimus voi olla sekä kvantitatiivinen että kvalitatiivinen, jopa tapaus- eli case-tutkimus. Perinteinen tyyppiesimerkki kvantitatiiviselta alueelta on ns. survey-tutkimus eli tilastollinen yleiskartoitus. Muuttujatasolla ilmaistuna kuvailevassa tutkimuksessa kaikkia muuttujia pidetään samassa asemassa. (TAIKK, 2005)

Usein yksinkertaisen tutkimuksen tulos on kohteen kuvaaminen, tämä onkin eräänä tavoitteena lähes kaikissa tutkimushankkeissa. Tällainen deskriptiivinen tutkimus pyrkii vastaamaan kysymykseen mikä tai mitä. Tämä ei suinkaan tarkoita kohteen kaikkien tuntomerkkien luettelemista, vaan tavoitteena on löytää tutkittavan kysymyksen kannalta kiinnostavat rakennepiirteet. Tämä ehkä jo riittääkin yhden tutkimushankkeen tavoitteeksi etenkin siinä tapauksessa, että on kysymyksessä verrattain vähän tunnettua aluetta kartoittava eli eksploratiivinen tutkimus. (TAIKK, 2005)

Edellä lueteltujen määrittelyjen mukaan voidaan katsoa tämän kehityshankkeen raportin olevan empiiris-deskriptiivinen case-tutkimus.

1.4 Sidosryhmät

Merenkulun opetuksen sidosryhmiä on lukuisa joukko. Ensinnäkin koulun henkilökunta ja oppilaat. Satakunnan ammattikorkeakoulun omistajataho näyttelee myös merkittävää osaa oppilaitoksen toiminnan takaajana ja kehittäjänä. Yhteistyö muiden ammattikorkeakoulujen kanssa niin kotimaassa kuin ulkomaillakin laajentaa sidosryhmää entisestään. Muita, joskaan ei merkitykseltään vähäisiä sidosryhmiä ovat:

- Satakunnan ammattikorkeakoulu
- Rauman kaupunki
- Rauman ammattiopisto
- Rauman alueen merenkulun alueella toimivat yritykset
- Merenkulkulaitos
- Opetusministeriö
- Varustamot
- Luokituslaitokset
- Transas simulaattorivalmistaja
- IMO (International Maritime Organization)
- Merenkulkualan etujärjestöt
- Muut ammattikorkeakoulut, esim. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
- Kirjastot

2 TEKNIKAN OPETUS

2.1 Historiaa

Merenkulun opetuksella Raumalla on todella pitkät perinteet. Viime syksynä, tarkemmin 6-7. 10.2005 vietettiin merenkulun opetuksen 125-vuotisjuhlaa. Varsinkin alkuaikoina opetusta annettiin vain kansipuolen oppiaineissa, toki kyseiset kurssit sisälsivät osia myöskin teknisistä aineista. Varsinaisten teknisten aineiden opetuksen voidaan katsoa alkaneen Uolan (2000, s. 28-29) mukaan lukuvuotena 1885-86, jolloin ensimmäistä kertaa opintoihin kuului laivanrakennustaitoa. Sen ajan lukujärjestyksestä tarkemmin taulukossa 2.1.1.

Taulukko 2.1.1. Merikapteeniosaton lukusuunnitelma 1885-86 (Uola 2000, s. 29)

Oppiaineet	Merikapteeniosasto	Viikkotunnit Perämiesosasto	Kauppalaivuri- osasto	Allperämies- osasto
Merenkuluoppi	12	10	10	7
Asetuksia ym.	4	1	4	-
Englannin kieli	4	4	4	4
Trigonometria	2	2	-	-
Laivanrakennustaito ja takilapilrustukset	2	1	1	1
Laskento ja algebra	2	5	3	8
Geometria, tasanne- ja kappalemittausoppi	-	3	3	4
Rannikkomaantiede	-	3	3	2
Äidinkieli ja lauseoppi	-	4	4	4
Venäjän kieli (vapaaehtoinen)	3	3	-	3
Kirjeenvaihto ja kirjanpito	3	-	1	-
Terveystieteiden oppi	1	1	1	1
yhteensä viikossa	33	37	34	34

Laivakoneteknisten aineiden alku Uolan (2000, s. 82-83) perusteella alkoi vuonna 1918, silloin opetetujen aineiden sisältö lukujärjestyksessä Taulukossa 2.1.2.

Taulukko 2.1.2. Merikapteeniosaston lukujärjestys v.1918 (Uola 2000, s. 83)

	alempi kurssi	ylempi kurssi	korkeakoulu kurssi
Opetuskieli	3	2	3
Matematiikka	6	5	5
Merenkultiede	4	4	3
Meritähittäiede	4	4	4
Merimiehentalto	2	1	1
Laivanrakennusoppi	1	2	2
Merkinanto	1	1	-
Langaton sähkötyö	1	1	-
Koneellisen käyttövoiman oppi	1	-	-
Asetukset	2	3	2
Kolmiomittaus ja kartanpiirustus	-	-	2
Maantieto	2	-	-
Kansantaloustiede	-	2	2
Toinen kotimainen kieli	3	3	4
Saksan kieli	2	3	3
Englannin kieli	3	3	3
Kirjanpito	1	2	2
Terveysoppi	1	1	-
yhteensä	37	37	36

2.2 Tekniikan opetus Raumalla

Kysymykseen, minkälaisille ihmisille tällainen merelliseen ammattiin tähtäävä koulutus oikein sopii ja millaisia ominaisuuksia hänellä pitäisi olla? Yleisesti voidaan vastata, että koulutus voi varmuudella sopia miltei kenelle tahansa, mutta ammatissa toimiminen saattaakin olla jo vähän haastavampaa.

Merenkulun insinöörin koulutuksen saanut henkilö tulee toimimaan konemestarin ammatissa kauppa-aluksilla, joiden liikennealue voi käsittää koko maapallon. Tällainen työskentely edellyttää hyvää teknistä ajattelukykyä, monipuolisia kädentaitoja ja johdonmukaista toimintaa mahdollisesti vaikeidenkin teknisten ongelmien ratkaisussa.

Monikulttuurisissa aluksissa esimiesasemassa toimiminen edellyttää myös miehistökulttuurin ymmärtämistä ja ennen kaikkea hyväksymistä sekä hyviä vuorovaikutustaitoja.

Konepuolen insinöörinkoulutus käynnistyi jo vuonna 2000 energia- ja laivakonetekniikan koulutusohjelmalla, josta Raumalla suoritettiin vain ensimmäinen opintovuosi

sekä, joitakin loppuvaiheen opintojaksoja. Ohjelmassa oli mahdollisuus valita joko maavoimailaitoksiin tai meripuoleen painottunut koulutus tai suorittaa molemmat vaihtoehdot.

Jo alusta lähtien nähtiin tarve selkiinnyttää meri-insinöörien koulutus omaksi kokonaisuudekseen ja näin tapahtuikin vuonna 2003, jolloin opetusministeriö hyväksyi Satakunnan ammattikorkeakoulun tekniikan ja merenkulun toimialan muutosesityksen koulutusohjelma- ja suuntautumisvaihtoehdoista. Merenkulun koulutusohjelmaan vahvistettiin merikapteenin suuntautumisvaihtoehto ja siihen siirrettiin merenkulkualan insinöörin suuntautumisvaihtoehto. Porin tekniikkaan perustettiin energia- ja talotekniikan koulutusohjelma.

Maapuolen pätevyyskirjojen saamisen edellytyksistä on muodostettu valtakunnallinen työryhmä, joka tekee selonteon opetusministeriöön. Työryhmään kuuluu jäseninä SAMK:n Merenkulun toimipisteestä lehtori Pauli Rantala ja Tekniikan Porin toimipisteestä lehtorit Pyry Vainio ja Pekka Zenger.

2.3 Tekniikan opetus SAMK:ssa

Meri-insinöörien koulutuksen saaminen Raumalle monipuolistaa ja tukee merenkulun koulutusohjelmaa kun perinteisen merikapteenikoulutuksen rinnalla on vaihtoehto, jonka tutkinnon ja harjoittelujen jälkeen on mahdollista saada ylikonemestarin pätevyyskirja.

Merenkulkualan kansi- ja konepuolen päällystön koulutuksen keskittäminen samaan oppilaitokseen antaa opiskelijoille selkeämmän käsityksen työskentelystä kauppa-aluksilla. Keskittäminen vahvistaa myös opiskelijoiden ”merellistä” identiteettiä verrattuna aikaisempaan käytäntöön, jolloin opiskelijat opiskelivat 1. vuoden Raumalla ja loput Porissa parinkymmenen eri opintosuunnan joukossa.

Insinöörikoulutus monipuolistui edelleen syksyllä 2004, jolloin käynnistyi ns. monimuotokoulutus vahtikonemestarista merenkulkualan insinööriksi.

Opiskelu koostuu vuosittain neljästä neljän viikon lähiopetusjaksosta

ammattikorkeakoulussa ja etäopiskelujaksoista normaaleissa työtehtävissä laivalla tai muussa alan työpaikassa. Ensimmäisen ryhmän suunniteltu opiskeluaika päättyy vuoden 2007 lopussa. (Opintosuunnitelma monimuoto-opiskelijoille, 2004-2007)

Opiskelijat tekevät etäjaksojen aikana lähijaksoilla annettuja tehtäviä ja kokoavat 12 opintoviikon eli 18 opintopisteen laajuista työ- ja opiskelutehtäviin liittyvää portfoliokansiota.

Konepuolen ammattiaineiden opetus tälle ryhmälle vaatii mielestäni aika lailla erilaisen lähestymisen niin opetusmenetelmissä kuin –materiaalissakin. Tämä johtuu pääosin opiskelijoiden erilaisista taustoista sekä ikäjakautumasta, ryhmä ei missään mielessä ole homogeeninen. Nuorisoasteella suurimmat erot ryhmän sisällä ovat pääasiassa ainoastaan koulutustaustoissa, kun taas aikuisryhmän erot ovat ikärakenteessa, koulutuksessa, työkokemuksessa jne.

Harjoitustöihin on oppilaitoksen panostettava nyt ja tulevaisuudessa runsaasti. Oppilaille on luotava riittävät resurssit tuottaa nykyaikaisessa koulutuksessa vaadittuja harjoitustöitä. Tämän toteuttamiseksi on saatava kunnolliset laboratoriotilat ja välineet oppilaitokseen. Ilman kunnollisia tiloja ja välineitä ei pystytä takaamaan oppilaiden motivaatiota ja ajan tasalla pysymistä koulutuksessa. Myös opettajien mielenkiinnon pysymiseksi on satsattava siihen, että saadaan edellä mainitut asiat kuntoon ja siten mahdollistetaan nykyaikaisten ja vaativienkin harjoitustöiden tuottamisen edellytykset. Laivakonesimulaattorin uusiminen ns. pulpettiversioon on ensiarvoisen tärkeätä. Nykyinen simulaattori on jäänyt liian monen vuoden takaa päivittämättä, joten vähimmäisvaatimus simulaattoririntamalla on uusimman version päivitys ja sen vaatimat oheislaitteet on myös saatettava ajan tasalle.

2.4 Tekniikan opetus tulevaisuudessa

Merenkulkualan insinööri-opiskelijoiden työllistyminen ammattiin pätevyyskirjojen saamisen jälkeen on käytännössä varma, jos aluksen lippuvaltiolla ei ole suurta painoarvoa. Eräiden arvioiden mukaan maailman kauppa-aluksiin tarvitaan lähivuosien aikana tuhansia uusia päällystön jäseniä.

Käytännössä kaikki merenkulkualan insinööriopiskelijat ovat myös kiinnostuneita hankkimaan ns. kaksoispätevyyden. Tämä tarkoittaa sitä, että pääosin vapaavalinnaisia opintojaksoja oikein valitsemalla opiskelijat saavat mahdollisuuden myös maailmapätevyyden edellyttämän koulutuksen.

Tulevaisuuden koulutus- ja ammattitaitohaasteisiin tulee SAMK:n panostaa huomattavasti niin laitteisiin kuin opetusmenetelmiinkin lisätäkseen merenkulkualan insinöörin koulutuksen kiinnostavuutta ja tunnettavuutta.

2.5 Oppimisympäristö

Oppimisympäristönä SAMK:n merenkulun opiskelijoilla on tulevaan ammattiin läheisesti liittyvä ilmapiiri. Merenkulun toimipisteen sijainti merellisessä ympäristössä luo hyvät puitteet opiskella kansainväliseen ammattiin. Merelle ja satamaan on suora näköyhteys. Laivojen satamaan tuloja ja satamasta lähtöjä voi seurata tietyistä luokista vaikkapa oppituntienkin aikana. Toki oppimisympäristöön liittyy muitakin tekijöitä kuin sijainti ja rakennukset, niin kuin seuraavissa osioissa havaitaan.

2.5.1 STCW

Merenkulkijoiden koulutusta säätelee kansainvälinen STCW-yleissopimus (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers). Se uudistettiin täydellisesti vuonna 1995. (STCW 95). Uudistetun yleissopimuksen määräykset astuivat Suomen merenkulkualan koulutuksessa voimaan 1.8.1998. STCW-yleissopimus kehittyi alati jatkuvana muutosprosessina, johon merenkulkijoiden koulutuksen tulee sopeutua. Esimerkkinä muutoksesta on 1.7.2004

maailmanlaajuisesti voimaanastuvan ISPS-turvakoodin (International Ship and Port Facility Security Code) tuomat muutokset koulutukseen.

Uusittu yleissopimus ja merenkulkijoiden vähimmäiskoulutustasosta annetun EU-direktiivin 94/58/EY muutosdirektiivi tehtiin, jotta koulutus saatiin paremmin vastaamaan meriliikenteessä vallitsevia todellisia olosuhteita inhimilliset tekijät ja alusten nopea tekninen kehitys huomioon ottaen. Yleissopimuksella merenkulkijoiden pätevyyden arvioinnissa siirrytään muodollisen osaamisen arvioinnin asemesta todellisen osaamisen ja merenkulkutaitojen hallinnan arviointiin. Yleissopimus määrittää, mitä eri tason laivahenkilökuntaan kuuluvan on osattava sekä millaisilla menetelmillä ammattipätevyys osoitetaan ja arvioidaan. Uudistetun yleissopimuksen mukaisesti merenkulkijoiden koulutuksessa on kolme tasoa: Support Level (miehistötason koulutus), Operational Level (vahtiperämies- ja vahtikonemestarikoulutus) ja Management Level (johtotason = yliperämies-, merikapteeni-, konemestari- ja ylikonemestarikoulutus). Merikapteenikoulutuksen tai merenkulkualan insinöörikoulutuksen hyväksytysti suorittanut opiskelija on suorittanut opiskelunsa aikana kaikki nämä tasot. (STCW 95, s. 39-41)

Koulutukseen sisältyy yhteensä 60 opintopisteen verran ohjattua harjoittelua. Asetus 1256/1997 aluksen miehityksestä, laivaväen pätevyydestä ja vahdinpidosta sekä siihen liittyvä Liikenneministeriön päätös 1019/1999 säätelevät hyväksytyt merenkulkukoulutuksen saaneiden pätevyyskirja-asioita. (Merenkulun opintosuunnitelma, 2005-2006)

2.5.2 Laatu

Yksiköiden laadunvarmistus on kehittynyt merenkulun yksikölle vuonna 1998 auditoidusta laatujärjestelmästä tehokkaasti toimivaksi laatujohtamisjärjestelmäksi. Laatupolitiikalla varmistetaan yksiköiden joustava ja tuloksellinen toiminta sekä asiakastyytyväisyys. Sillä varmistetaan myös, että opetusta antava henkilöstö tuntee ja ymmärtää STCW-95:n tavoitteet ja sisällön. Laatupolitiikan avulla merenkulun opetus organisoidaan ja toteutetaan siten, että koulutuksesta valmistuvien ammattiosaaminen vastaa vähintään yleissopimuksen tavoitteita, todetaan (Merenkulun laatukäsikirja 2004, s. 7) mukaan.

Yksiköiden laatupolitiikan peruselementtejä ovat asiakaslähtöisyys, johdon ja henkilöstön sitoutuminen laadun kehittämiseen sekä laatujärjestelmä. Näillä mahdollistetaan toiminnan tuloksellisuus, joka ilmenee asiakastyytyväisyytenä.

Yksiköiden oppimis- ja kehittämistoiminnan lähtökohtina ovat koulutuspalvelujen, palvelutoiminnan sekä tutkimus- ja kehittämistyön asiakaslähtöinen suunnittelu ja hallittu laatu. Mainittuja asioita tukevat henkilöstön keskinäinen luottamus, avoin ja luotettava toimintatapa sekä monialaisuuden luomat palveluedellytykset. Tavoitteena on laatutietoinen ja tyytyväinen asiakas sekä yksilö-, työelämä- että yhteiskuntasolla. Yksiköiden johto ja henkilöstö sitoutuu laatujärjestelmän edellyttämiin toimintaperiaatteisiin. Laatujärjestelmä koskee koko henkilökuntaa. Koulutuksella ja laadunhallinnan välineiden kehittämisellä luodaan edellytykset laatujärjestelmän mukaiselle toiminnalle. Laatupolitiikkaa ylläpidetään ja kehitetään asiakaslähtöisesti laaturyhmän avulla. Ryhmän jäsenillä on vastuualueet, jotka selviävät laatuorganisaatiokaaviosta. Laaturyhmä koostuu henkilöstöstä sekä opiskelijajäsenistä.

(Merenkulun laatukäsikirja 2004, s. 6-7)

2.5.3 Auditointi

Yksikön toimintoja auditoidaan sisäisesti kerran lukuvuodessa. Auditoinnin suorittavat yksikön laatukoordinaattorit, yksikönjohtaja tai apulaisjohtaja sekä auditoitavasta toiminnosta vastaava henkilö. Auditoinnin tarkoituksena ei ole vain toiminnon tarkistus, vaan sen yhteydessä käydään myös toiminnon kehitystarpeisiin liittyvä keskustelu. Auditoinnin tulokset kirjataan auditointipöytäkirjaan. Auditointipöytäkirjat arkistoidaan arkistosäännön mukaisesti. Sisäisessä auditoinnissa käytetään Suomen laatupalkinnon itsearvioinnin mallia. Tämä malli on erittäin käyttökelpoinen, sillä se antaa suoraan pistemäärän joka kertoo oppilaitoksen laatutasosta ainakin suuntaa antavan tason. Itsearvioinnissa on oltava erityisen tarkkana ja kriittisyyttä noudattaen, ettei pistemäärä nouse liian korkeaksi ja siten anna liian ruusuista kuvaa omasta laatutasosta. (Merenkulun laatukäsikirja 2004, s 14)

Ulkoinen auditointi suoritetaan kerran viidessä vuodessa ulkopuolisen viranomaisen toimesta. Tällaista viranomaista Suomessa edustaa Merenkululaitos. Ulkoisen auditoinnin tarkoituksena on varmistaa merenkulkualan koulutusta antavan oppilaitoksen

kelpoisuus ja kyvykkyys vaadittavan kansainvälisen vähimmäisosaamistason saavuttamiseksi tuleville merenkulkijoille. (STCW 95, s. 188-193)

2.5.4 Opiskelijapalaute

Opiskelijoilta kerättävän palautteen avulla kehitetään yksikön toimintaa, erityisesti opintojaksojen sisältöä ja toteutusta opiskelijan kannalta tarkoituksenmukaiseksi. Opintojaksopalaute kerätään erillisen lomakkeen avulla opintojakson tentin yhteydessä. Opettaja arkistoi saadun palautteen ja muokkaa jaksoa tarvittaessa saadun palautteen perusteella. Opintojaksoon tehdyt muutokset tulee kirjata ylös.

Yleispalaute kerätään keskitetysti lukuvuosittain kevään aikana yksikön tietoverkkoon laaditun ohjelman avulla (myös paperiversio mahdollinen). Saatu palaute käsitellään laaturyhmän kokouksessa. (Merenkulun laatukäsikirja 2004, s. 18)

Harjoitteluraporttien yhteydessä saadaan opiskelijoiden palautetta työharjoittelujaksolta. Koulualusharjoittelusta kerätään myös palautetta. Tutkintotodistusta haettaessa valmistuvien on täytettävä palautekysely.

2.5.5 Opetushenkilöstön arviointi

Opiskelijat arvioivat opetushenkilöstöä antaessaan opintojaksopalautteen. Opintojaksopalautteen oppilaat antavat pyydettyä kurssisuorituksen yhteydessä ja vuositasolla kerran vuodessa suoritettavassa koko yksikköä käsittelevässä palautekyselyssä.

Yksikön johdon ja opetushenkilöstön kesken käydään kehittämiskeskusteluja tarvittaessa. Kehittämiskeskusteluksi voidaan katsoa myös se, että merenkulun yksikön ammattiaineiden opettajat joutuvat käytännössä hakemaan virkojaan määräajoin.

2.5.6 Työelämän palaute

Työelämältä saadun palautteen avulla kehitetään opintojaksojen sisältöjä vastaamaan työelämän tarpeita ja muutoksia.

Opiskelijoiden harjoittelu-aika mahdollistaa välittömän työharjoittelupalautteen harjoittelupaikan ja yksikön välillä. Työharjoittelupalautteen vastaanottaa harjoitteluvastaava. Palaute annetaan suullisesti, paperilla tai sähköisessä muodossa.

Yksikön neuvottelukunta toimii myös työelämän palautetta antavana elimenä.

3 OPETTAJAT JA OPPILAAT

3.1 Opettajat ja muu henkilöstö

Merenkulku Rauman virat, toimet ja tehtävät syksyllä 2005 ovat:

- koulutusjohtaja (Heikki Koivisto)
- 1 yliopettaja (Sauli Ahvenjärvi)
- 1 merenkulkuopetuksen yliopettajan virka täyttämättä
- 9 lehtoria (Kirsi Aalto, Samuli Jussila, Heikki Koivisto, Sakari Lehtinen, Pauli Rantala, Peter Sandell, Petri Suominen, Jarmo Teränen ja Kirsi Uola)
- 2 päätoimista tuntiopettajaa (Pasi Leino, Risto Ruuskanen)
- 1 sivutoiminen tuntiopettaja (Pyy Vainio)
- toimisto/opintos sihteeri (Pirkko Königsman)
- täydennyskoulutussihteeri 60 % SAMK Täydennyskoulutuskeskus, 40 % Merenkulku Rauma (Carita Natunen)
- järjestelmäasiantuntija (Jari Kumlander)
- tietopalvelusihteeri (Tarja Salminen)
- vahtimestari (Piritta Auerlehto)

Merikapteeni Sakari Lehtinen toimi Satakunnan ammattikorkeakoulun merenkulun Rauman yksikön yksikönjohtajana syyslukukaudesta 1997 lähtien. Organisaation muutoksessa vuonna 2002 nimike muutettiin apulaisjohtajaksi (merenkulun asiat), ja SAMK:n hallitus nimitti Lehtisen tähän tehtävään toimikaudeksi 1.8.2002 – 31.7.2006. Lehtinen pyysi eroa apulaisjohtajan tehtävästä 1.8.2003 alkaen osa-aikaeläkkeelle siirtymisen vuoksi, ja hän siirtyi osa-aikaisena hoitamaan merenkulkuaineiden lehtorin virkaa.

Merenkulun yksikköön perustettiin englannin kielen lehtorin virka 1.8.2000 alkaen. Virkaan valittiin 1.9.2000 lähtien filosofian kandidaatti (nyk. filosofian maisteri) Kirsi Aalto. Hänen tehtäviinsä kuuluu myös ruotsin kielen opettaminen.

Merenkulun yksikön laboratorioinsinöörin virka julistettiin avoimeksi v. 2000. Koska muodollisesti päteviä hakijoita ei ollut, viran tehtävät päätettiin hoitaa tilapäisjärjestelyin. Tehtävään palkattiin IT-tekniikko ja tietotekniikan insinööriopiskelija Jari Kumlander. Tehtävänimike on muuttunut monta kertaa, ja v. 2005 se on järjestelmäasiantuntija.

Ylikonemestari Risto Ruuskanen valittiin 21.8.2000 alkaen kolmen vuoden määräaikaiseen työsuhteeseen laivakoneisto-opintojen lehtoriksi. Ruuskanen pyysi eroa määräajan umpeuduttua 31.7.2003, ja hän siirtyi muihin tehtäviin. Ruuskanen palasi takaisin merenkulun koulutukseen pt. tuntiopettajan toimeen 1.8.2004 lähtien.

Merikapteeni Jukka-Pekka Kiurulle myönnettiin ero merenkulkuaineiden lehtorin virasta 6.8.2001. Merikapteeni Jarmo Teränen otti hoitaakseen Kiurulle kuuluneet tehtävät päätoimisena tuntiopettajana. Aiemmin pt. tuntiopettajana toiminut Teränen nimitettiin merenkulkuaineiden lehtorin virkaan 1.8.2003 alkaen viiden vuoden määräajaksi.

Merikapteeni Esa Tuhkanen valittiin merenkulkuaineiden lehtoriksi neljän vuoden määräajaksi 1.8.2000 – 31.7.2004. Esa Tuhkanen kuoli tapaturmaisesti 3.1.2003.

Merenkulun yliopettajan virka julistettiin haettavaksi v. 2000, mutta virka jätettiin täyttämättä kelpoisten hakijoiden puuttuessa.

Merikapteeni Heikki Koivisto nimitettiin jatkamaan merenkuluaineiden opettamista merenkuluaineiden lehtorin virassa 1.8.2003 viiden vuoden määräajaksi. Sakari Lehtisen vapauduttua apulaisjohtajan tehtävistä Koivisto nimitettiin apulaisjohtajaksi ajaksi 1.8.2003 – 31.7.2006.

Merenkuluaineiden lehtoriksi 1.8.2003 alkaen viiden vuoden määräajaksi valittiin merikapteeni Petri Suominen, joka aiemmin toimi päätoimisena tuntiopettajana.

Merenkulun yksikkö ensimmäisenä sijoituspaikkana perustettiin oikeustieteellisten opintojen lehtorin virka 1.8.2003 alkaen. Virkaan valittiin oikeustieteen lisensiaatti Peter Sandell, joka aiemmin toimi pt. tuntiopettajana. Sandellin virka vakinaistettiin 1.7.2005 alkaen.

Laivakonetekniikan lehtorin virkaan viiden vuoden määräajaksi valittiin diplomi-insinööri Pauli Rantala 1.8.2003 lähtien.

Merikapteeni Pasi Leino aloitti merenkuluaineiden pt. tuntiopettajan tehtävässä 1.8.2004.

SAMK:n hallitus totesi kokouksessaan 18.6.2003 yliopettaja Sauli Ahvenjärven pätevytyksen. Ahvenjärvi suoritti tekniikan lisensiaatin tutkinnon 4.6.2003, ja hänet nimitettiin vakituisesti viranhaltijaksi 1.7.2003 lähtien.

Merenkulun kirjastossa tietopalvelusihteeri Mari Ala-Kauppihan oppisopimusjakso päättyi vuoden 2001 lopussa. Kirjastoa hoitamaan valittiin helmikuussa 2002 informaattikko Leif Sandell, joka oli tehtävässä 28.2.2005 saakka. Kevätkauden 2005 kirjastoa hoiti tietopalvelusihteeri Marketta Rehell, ja hänen jälkeensä Merenkulku Rauman ja Tekniikka Rauman yhteiseen tietopalvelusihteerin toimeen valittiin Tarja Salminen.

Täydennyskoulutussihteerinä merenkulussa työskenteli syyskuusta 2001 tradenomi Eeva Yli-Laurila, ja hänet oli nimitetty tehtävään vuoden 2004 loppuun asti. Hän jäi äitiyslomalle syyskuussa 2004. Täydennyskoulutussihteeriksi nimitettiin ajaksi 6.9.2004 - 8.7.2005 merkonomi Carita Natunen sekä edelleen 1.8.–16.12.2005.

Opettajilta edellytettävät pedagogiset opinnot suoritti v. 2004 merenkulkuaineiden lehtori Petri Suominen Hämeen ammattikorkeakoulun ammatillisessa opettajakorkeakoulussa. Hänen lopputyönsä aihe on *Merikapteenien ja merenkulunopettajien koulutus- ja työkokemusvaatimukset vuosina 1949–2004*.

Pt. tuntiopettaja Risto Ruuskanen suoritti pedagogiset opinnot Tampereen ammatillisessa opettajakorkeakoulussa vuosina 2001-2003.

Pt. tuntiopettaja Pasi Leino on aloittanut pedagogiset opinnot Hämeen ammatillisen opettajakorkeakoulun Turun alueen ryhmässä.

Lehtori Peter Sandell suoritti pedagogisen pätevyyden ns. näyttökokeena kesäkuussa 2005 Turun yliopistossa, hän valmistee väitöskirjansa oikeustieteellisellä alalla.

Lehtori Pauli Rantala suorittaa parhaillaan pedagogisia opintoja Tampereen ammatillisessa opettajakorkeakoulussa. Opintojen on määrä tulla valmiiksi 9.6.2006.

Lehtori Jarmo Teränen suorittaa ylempää korkeakoulututkintoa kasvatustieteiden alalta.

Kokonaisuutena katsoen voidaan oikeutetusti todeta Merenkulun toimipisteen opettajien huolehtivan hyvin omasta jatkokoulutuksestaan. Lukuisten kurssien antina opettajat huolehtivat myös ammattitaitonsa kehittämisestä, tai vähintäänkin ajan tasalla pysymisestä.

3.2 Opiskelijat

Opiskelija-aines koostuu pääasiassa ylioppilaista ja toisen asteen opinnot suorittaneista sekä nais-, että miespuolisista henkilöistä. Toki merelliseen ammattiin hakeutujista suurin osa on miehiä. Opiskelun aloittaneista suurin osa on 20-22 vuoden ikäisiä. Aina joukossa on myös hiukan iäkkäämpiä aloittajia. SAMK:n merenkulun toimipisteessä toteutetun koulutusympäristön ja sen myötä myös opintosisältömuutoksen johdosta näyttää antavan oppilaitokseen enemmän motivoituneita opiskelijoita.

Nykyisin SAMK:ssa aloittavista opiskelijoista pieni joukko tulee Rauman ammattiopistosta, siellä he ovat suorittaneet joko vahtikonemestarin- tai vahtiperämiehen tutkinnon. Jatkaakseen koulutustaan ja saadakseen korkeamman asteen koulutuksen ja pätevyyden he hakeutuvat jatko-opintoihin Satakunnan ammattikorkeakoulun merenkulun toimipisteeseen. Rauman ammattiopistosta tulevilla opiskelijoilla on useilla jo hankittu pätevyyskirja osoituksena merenkulkijan alemmasta pätevyydestä.

3.2.1 Opiskelijoiden alueellinen jakautuminen

Opiskelijoiden alueellinen jakautuminen kotipaikan mukaan noudattelee luonnostaan oppilaitoksen sijaintia. Suurin osa oppilaista tulee Länsi-Suomesta, toki yksittäisiä poikkeuksiakin on vuosittain jonkin verran. Opiskelijoiden alueellisen ja maantieteellisen valikoitumisen merkitys vähenee mitä pohjoisemmaksi mennään, tämä johtunee Lapin kapeasta profiilista muuhun maahan verrattuna, ja joka tapauksessa välimatkojen pitenemisestä muihin merenkulkualan oppilaitoksiin.

Infrastruktuurin kehittymisen myötä alueellinen jakautuminen on toki laajentunut huomattavasti, sitten 125 vuoden takaa, jolloin opiskelijat olivat kaikki Raumalta ja Rauman lähikunnista. Uola (2000, s. 20)

3.2.2 Pääsykoe

Merenkulkualan insinöörikoulutukseen pyrkivät osallistuvat samoihin merenkulun pääsykokeisiin kuin merikapteenikoulutukseenkin tulevat. Kummankin koulutuksen laajuus on 180 opintoviikkoa eli 270 opintopistettä ja kumpaankin tutkintoon sisältyy 40 opintoviikkoa eli 60 opintopistettä ohjattua laivaharjoittelua.

Vuosi 2004 oli ensimmäinen opiskelijoiden valintatilaisuus merenkulkualan insinöörin koulutusohjelmassa. Viime ja tämän vuoden kokemusten perusteella voidaan todeta, että opiskelija-aines on laadukasta ja innostunutta. Selvästi tähän koulutukseen hakeutuneet ovat miettineet tarkkaan omaa elämän- ja työuraansa. Ensisijaisesti tähän koulutukseen hakeneiden lukumäärä kasvoi vuoden 2004 hakeneisiin verrattuna

kymmenellä (34/24). Koko hakijamäärän ollessa (106/78) voidaan oikeutetusti todeta, että kahden vuoden kokemuksen perusteella oli oikein erottaa merenkulkualan insinöörin koulutus energiatekniikan insinöörin koulutuksesta. Samojen faktojen perusteella näyttää myös tulevaisuus vähintäänkin tyydyttävältä.

3.2.3 Harjoittelu

Opiskelijat joutuvat koulutuksensa aikana suorittamaan ohjattua meriharjoittelua yhteensä 60 opintopisteen verran. Harjoittelu jakautuu kahteen osaan: miehistötason 12 op ja käyttötason 48 op. Johtotasolla ei harjoittelua vaadita. Harjoittelujaksoilta opiskelijoilta edellytetään harjoittelukirjan täyttämistä. Harjoittelukirjan täyttäminen tehdään opiskelijan ja laivavarustajan nimeämän harjoitteluvastaavan kanssa yhteistyössä. Ohjatun harjoittelun seurantakirja perustuu kansainvälisen merenkulkualan työnantajajärjestön ISF:n (International Shipping Federation) laatimaan harjoittelukirjaan (The Board Training Record Book).

Seurantakirjan sisältöä on muutettu vastaamaan kansallisia ammatillista koulutusta koskevia määräyksiä ja suosituksia. Seurantakirja täyttää yleissopimuksen STCW säännön III/1 kohdan 6 asettamat vaatimukset. Seurantakirjaa on edelleen muokattu vastaamaan suomalaisen kauppalaivaston olosuhteita. Osaan seurantakirjan tehtävistä on tehty merkintä, mikäli mainitut tehtävät voidaan suorittaa myös koulualuksilla tai, mikäli tehtävä tai suoritus siihen soveltuu, muulla tavalla. Samalla on huomioitu, että opiskelija on jo suorittanut miehistötason ohjatun harjoittelun ja pitänyt tätä koskevaa seurantakirjaa. (STCW 95, s. 39)

Merenkulkualan koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskeva yleissopimus (STCW) muutettiin v. 1995. Ohjatun harjoittelun seurantakirja noudattaa muutetun yleissopimuksen asettamia vaatimuksia. Uudistettu yleissopimus painottaa osaamista ja oppimista koulutuksen lopputuloksen keskeisinä kriteereinä. (STCW 95, s. 53-68)

Suomessa ohjattu harjoittelu (työssäoppiminen) on oppimismenetelmä, jossa osa oppimista siirretään työpaikoille. Merenkulkuopetuksessa vahtikonemestarin pätevyyskirjan edellyttämistä ammatillisista opinnoista on n. 40 % siirretty opittavaksi työpaikoilla.

4 KUVAMATERIAALIN TUOTTAMINEN

4.1 1. Harjoitustyön kuvaus

Ensimmäinen osio tehtäväksi suunniteltua esittelylevyä kuvattiin normaalin oppitunnin aikana. Kohderyhmä oli 1MI04, jotka ovat merenkulkualan insinöörien 1. vuosikurssin opiskelijoita. Luennoitsijana oli lehtori Pauli Rantala (PR) ja kuvaajana tietotekniikan järjestelmäasiantuntija Jari Kumlander (JK). Kuvattavan oppitunnin aiheena oli hydraulikka & pneumatiikka. Tämän osion valintaa esittelylevylle puoltaa se näkökanta, että haluttiin painottaa tuleville merenkulkualan opiskelijoille myös perinteisen opetuksen soveltuvuutta nykypäivän opetuksen vaatimuksiin. Kuitenkin suurin osa nykyisinkin suoritettavista kursseista käydään perinteisen luentotyypin opiskelun muodossa. Ennen kuvauksen aloittamista luokalle oli ilmoitettu kuvauksen tarkoitus. Opiskelijat ottivat kuvauksen hyvin vastaan ja he olivat myös kiitettävän aktiivisia.

Kuvauksen ajankohta oli huhtikuu 2005, koska haluttiin aikataulullisista syistä saada koko kuvamateriaali kuvattua ennen kesää, tällöin JK:lle jäisi hyvää aikaa valmistaa levyke esityskelpoiseen muotoon.

4.2 2. Harjoitustyön kuvaus

Toinen harjoitustyö kuvamateriaalin tuottamiseksi tehtiin konehuonesimulaattorissa. Kohderyhmänä oli tässäkin harjoituksessa 1MI04 ja ohjaavana opettajana oli pt. tuntiopettaja Risto Ruuskanen (RR). Simulaattorikoulutusta 1. vuosikurssin opiskelijoille on melko vähän, jolloin periaatteessa heidät opetetaan tutustumaan simulaattoriin. Opiskelijoista on valittu muutama tutoropiskelija, joille on annettu jo syvällisempää tietoa simulaattorista. Heillä on myös jonkin verran kokemusta varsinaiselta koulutautumisalalta. Tutoropiskelijat antavat luokan muille oppilaille tarvittaessa simulaattoriopastusta. Tutoropiskelijat saivat 1,5 op hyvityksen ylimääräisestä työstään simulaattoriopiskelun vuoksi. He joutuivat myös suorittamaan ns. näyttökokeen ennen kelpoisuuttaan simulaattoritutoriksi.

4.3 3. Harjoitustyön kuvaus

Kolmas harjoitustyö dieselmootorin haalaus kuvattiin saman kohderyhmän kanssa kuin edellisissäkin tapauksissa. Tämä osa on varmaankin melko mielenkiintoinen mutta ei kuitenkaan edusta koko koulutuksesta kuin murto-osaa. Nykyisten käsitysten mukaan oppilaat pitävät paljon käsillätekemisestä oppitunneilla. Tällaista näkemystä vahvistaa edelleen todellisen laivadieselmootorin ”harjoitushaalaus”. Haalauksella tarkoitetaan yleensä laitteen tai kohteen laajempaa huoltotoimenpidettä. Kuvauksen ja harjoituksen ajankohta oli huhtikuussa 2004. Kuvaukset suoritettiin Korjaus ja kunnossapidon oppitunneilla parin viikon aikana.

Dieselmootorin haalaus sujui yllättävän jouhevasti, vaikka vain muutamalla oppilaalla oli alan aikaisempaa kokemusta. Tällainen harjoitus on erittäin tärkeää oppilaille, sillä se antaa paljon itsevarmuutta tulevia haasteita varten. Tietämys omasta osaamisesta ja oppimisesta kasvaa. Samalla laitetuntemus paranee ja aikaisemmin teoriatunneilla käsitellyt asiat ja näkemykset vahvistuvat. Haalauksen jälkeinen moottorin koekäyttö antoi lisäjännitystä ja todellisuuden tuntua. Koekäytöllähän varmistetaan lopullisesti työn oikea suoritustapa ja suorituksen osaaminen.

Tämän harjoituksen opiskelijapalaute oli todella positiivista, poikkeuksetta kaikki opiskelijat pitivät harjoitusta tarpeellisena ja oman ammatinvalinnan oikeaan osuimenkin sai vahvistusta.

4.4 4. Harjoitustyön kuvaus

Kuvamateriaalia varten kuvattiin myös osio, jossa tarkoituksena oli saada todellisuuden aspektia opiskelijoiden osallistumisesta oikean laivan käyttötoimintoihin. Kohderyhmänä tässä harjoituksessa oli 2MK03 eli 2. vuosikurssin merikapteeniopiskelijat. Kuvaus suoritettiin huhtikuun lopulla 2004.

Harjoituksen tarkoituksena oli saattaa em. opiskelijoiden toimesta koulualus Hakuni meriajoon valmiiksi ja lähteä aluksen kanssa 4 MK01 (4. vuosikurssin merikapteeniopiskelijat) meriajo- ja laiturinajoharjoituksiin.

Harjoitus sujui ennakkosuunnitelmien mukaan, mutta kuvamateriaalista ei tullut käyttökelpoista, sillä konehuoneen valaistus ja ahtaat tilat eivät suosineet kuvausta. Yhteisymmärryksessä JK:n ja PR:n kanssa päätettiin jättää kuvamateriaali pois. Vain filmipätkä satamasta lähdöstä otettiin dvd-levyn loppukohtaukseen.

5 DVD-LEVYN TUOTTAMINEN

5.1 Työn jako ja aikataulu

Kuvausten jälkeen ensimmäinen palaveri työn tiimoilta pidettiin Raumalla MERA:n tiloissa 23.08.2005. Palaverin osallistui Jari Kumlander (JK), joka oli kuvannut työstettävän materiaalin ja hän myös valmistaa varsinaisen levyn. Merenkulun teknisen opetuksen asiantuntijoina palaveriin osallistuivat lehtorit Pauli Rantala (PR) ja Risto Ruuskanen (RR). Esittelylevyyn sisältyvän selostuksen tuottaa Merenkulun insinööri-
linjan toisen luokan oppilas Elina Hakala (EH), joka osallistui myös ko. palaveriin. Selostus tulee sekä Suomen-, että Englannin kielisenä.

Sovittiin, että aikataulukkiireiden vuoksi JK tekee alustavan leikkauksen filmimateriaalista siten, että lopullisen levyn pituus on noin 12 minuuttia. Levyn sisältö tulee jakautumaan neljään osa-alueeseen. Osassa 1 käsitellään luentotyypistä opiskelua ja se tulee olemaan pituudeltaan melko lyhyt, koska siinä kuvataan normaalia teoriaopiskelua luokkahuonetiloissa. Osa 2 pitää sisällään simulaattorikoulutusta. Osassa 3 käsitellään laivadieselmoottorin (Wärtsilä 4R32) ”haalausta valmisteluineen ja varsinaisen työn tekemistä. Osa 4 tulee käsittelemään koululaiva Hakunin koneiston käyntikuntoon saattamista ja edelleen aluksen meriajoa lähinnä konehuoneen perspektiivistä. Alustavan leikkauksen tulee olla valmiina viikon 36 aikana. Leikatun materiaalin pohjaltekevät PR ja RR tekstipohjan, joka sitten lähetetään EH:lle käännettäväksi ja harjoiteltavaksi. Käännöksen ja harjoittelun jälkeen JK ja EH tuottavat ääniraidat dvd-levyyn.

Dvd-levyn taustamusiikin hankkimisen ongelmat tiedostettiin, mm. kopionsuojauskien vaikutuksesta. Joitakin ehdotuksiakin esitettiin osallistujien taholta.

5.2 Kuvamateriaalin editointi

Kuvamateriaalia kertyi kaiken kaikkiaan n 8h, ja sen siirto kameran nauhoilta tietokoneen kovalevylle vei saman, eli 8h ajan. Kuvamateriaalin käsittelyä varten oppilaitoksella on käytössään Pinnacle Studio 9 videokuvan käsittelyohjelma. LIITE 1. Ohjelman 1. ikkunassa näkyy kuvattu ”filmipätkä”. Ylimpänä pääikkunassa näkyy aikajana alusta loppuun.

Editointi tapahtuu siten, että ylimääräinen kuvamateriaali poistetaan. Leikkauskohta valitaan aikajanalta ja *split clip*- toiminnolla jolla määritellään leikkauksen alku- ja loppukohta, leikattava osuus poistetaan *delete*- toiminnolla.

Erilaisia kuvan muuntumistapoja toiseksi voidaan hallita *transit*- toiminnolla. Tässä kehityshankkeessa *transit*- toimintona on pääasiassa käytetty hitaasti kuvasta toiseen muuntuvaan tapaan. Tätä toimintoa hyväksi käyttäen on saatu useasta filmipätkästä yksi kokonaisuus.

Äänen käsittelyssä Pinnacle Studio-ohjelmassa on *fade out*- työkalu, jolla ääni häivytetään lineaarisesti ja äänen otto filmiin tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.

Mikäli filmiin halutaan lisätä puheita on sitä varten editointiohjelmassa kaiuttimen kohdassa jana johon puhe lisätään. Puheen vaimennusta ja voimakkuuden lisäystä voidaan tarvittaessa säädellä. Musiikin käsittely tapahtuu samalla tavoin kuin puheen käsittelykin. Lopuksi *make movie*- toiminnolla tehdään dvd- levy mpg yhteensopivaksi.

6. YHTEENVETO

6.1 Tavoitteet ja tulokset

Tälle kehityshankkeelle asetetut vaatimukset tulivat riittävän tyydyttävästi täytetyiksi. Eräänä lähtökohtana ollut esittelyvideon tuottaminen onnistui kohtalaisesti ja se tuli hyvissä ajoin valmiiksi. Opetusmetodien esittelyssä tuli näytetyksi kuta kuinkin kaikki SAMK:n tekniikan opetuksessa käytetyt menetelmät, ainakin päämenetelmät. Oppilaat olivat kiitettävän innostuneita ”mannekiineina” esiintymisestä, yhtään kielteistä kommenttia ei kuulunut koko videon työstämisen aikana! Oppilaat ymmärsivät hyvin työn tarkoituksen ja sen lähtökohdat. Oppilaspalaute tämän työn tiimoilta oli myös positiivista.

Videon valmistuksessa ainoana vastoinkäymisenä voidaan pitää M/S Hakunin kuvausolosuhteiden riittämättömyyttä ja siksi siellä aiottu kuvausosuus jäi toteutumatta. Videon kiireellisen aikataulun, 06.10.2005 johdosta ei ollut mahdollisuutta rakentaa lisävalaistuksia em. koulualuksen konehuoneeseen.

Kehityshankkeen tekijälle tulivat myös opetusmahdollisuuksien monet puutteet hyvin esille. Puutteet ovat tietenkin negatiivisia tekijöitä, mutta niiden tiedostaminen on kuitenkin erittäin tarpeellista. Johtopäätöksissä niihin palataan tarkemmin.

6.2 Johtopäätökset ja suositukset

Oppilaitoksen henkilökunnan olisi tärkeää pohtia kokonaisvaltaisesti alan tunnettuuden parantamista. Samalla tulisi myös miettiä keinoja oman oppilaitoksen menestymisedellytyksille kilpailtaessa motivoituneista oppilaista. Yhtenä keinona esitän tekniikan opetuksen esittelyvideon täydentämistä siten, että se kattaa koko merenkulun opetuksen. Täten siihen olisi mahdollista saada lisää näytävyyttä meriaiheisilla osioilla.

Menestyäkseen tulevaisuuden kilpailussa oppilaista, tulee oppilaitoksen satsata konehuonesimulaattoriin, mieluummin ns. pulpettiversio mutta vähintään nykyisen version päivitys uudempaan. Laboratoriotilat ja laitteet ovat eräs keskeinen puute, joka on saatava korjattua mahdollisimman pikaisesti. Samoin on laita moottoritestauspenkin kanssa. Moottoritestauspenkin myötä oppilaille voitaisiin teettää mielekkäitä ja opettavaisia harjoitustöitä. Laboratorioiden kehittäminen olisi hyvä aloittaa pumppulaboratoriosta, joka ei hinnaltaankaan kuormittaisi oppilaitosta liikaa.

Kustannusten minimoimiseksi voitaisiin tehdä laajalla rintamalla yhteistyötä Rauman ammattiopiston kanssa. He toimivat osittain samoissa tiloissa ja heidän tarpeetkin ovat pitkälti yhteneväisiä Satakunnan ammattikorkeakoulun merenkulun toimipisteen kanssa. Yhteishankinnoilla saataisiin tietenkin hintaetua, mutta myöskin laitteiden ja tilojen käyttöaste tulisi korkeammaksi kuin yksittäishankinnoilla.

Paras tapa saattaa SAMK:n merenkulun toimipisteen tekniikan opetustavat- ja välineet ajan vaatimalle tasolle olisi toimivan koulualuksen hankinta. Koulualukseen voitaisiin tehdä luokka- ja laboratoriotiloja. Koko koulualus, varsinkin konehuone toimisi jo sinällään laboratoriona. Tällainen ratkaisu tuottaisi parasta lisäarvoa tekniikan koulutukseen ja samalla todellinen työskentely- ja toimintaympäristö antaisi tuleville merialan ammattilaisille arvokasta näköalaa valitsemastaan ammatista.

Loppuyhteenvedon suppea SWOT-analyysi merenkulun tekniikan opetuksesta:

Vahvuudet:

- pätevä henkilökunta
- motivoituneet oppilaat
- kiinnostava ja kansainvälinen ala

Mahdollisuudet:

- nousta merkittäväksi ja tunnetuksi alan oppilaitokseksi
- yhteistyö

Heikkoudet:

- tunnettavuus, tietämättömyys
- nykyiset opetusvälineet

Uhkatekijät:

- koulutusala ”säästetään hengiltä”
- ei huomioida kilpailijoita

LÄHDELUETTELO

International Maritime Organization. 2001. STCW Convention and Codes. London, IMO Publication. 277 s. ISBN 92-801-5102-9.

Merenkulun opintosuunnitelma 2005-2006

Metsämuuronen, Jari. 2000. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Helsinki, International Methelp Ky, Metodologia-sarja 4. 74 s. ISBN 952-5372-03-0.

Mäkinen, Vesa. 1980. Yrityksen toiminnan tutkimisen lähestymistavoista: Toimintanalyttisen tutkimusstrategian kehittäminen. Tampere, Tampereen yliopisto, Yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden laitoksen julkaisuja, Sarja A1, Tutkimuksia 17. 106 s. ISBN 951-44-0962-0.

Opintosuunnitelma monimuoto-opiskelijoille 2004-2007

Satakunnan ammattikorkeakoulu. 2004. Merenkulun koulutuksen laatukäsikirja. 49 s.

Taideteollinen korkeakoulu. Projektiopas, Metodi, Toteava tutkimus, Kuvaaminen ja selittäminen, [verkkodokumentti, viitattu 06.12.2005.]

Saatavissa: <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/050.htm#selitys>

The Board Training Record Book

Tuomi, Jouni & Sarajärvi Anneli. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi. Helsinki, Kustannusosakeyhtiö Tammi. 159 s. ISBN 951-26-4856-3.

Uola, Mikko. 2000. Merenkulun opetusta Raumalla 1880-2000. Rauma, Satakunnan ammattikorkeakoulu, merenkulun Rauman yksikkö. 207 s. ISBN 951-633-020-7.

LITTEET

LITE 1

