



**OPETUKSEN TYÖELÄMÄ-
LÄHTÖISYYDEN
KEHITTÄMINEN ROVANIEMEN AM-
MATTIKORKEAKOULUSSA**
Erkki Mattila

Kehittämishankeraportti

Maaliskuu 2008



**JYVÄSKYLÄN
AMMATTIKORKEAKOULU**
Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Tekijä(t) Mattila, Erkki	Julkaisun laji Kehittämishankeraportti	
	Sivumäärä 26	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen _____ saakka	
Työn nimi Opetuksen työelämälähtöisyyden kehittäminen Rovaniemen ammattikorkeakoulussa		
Koulutusohjelma Ammatillinen opettajankoulutus		
Työn ohjaaja(t) Laitinen, Antti		
Toimeksiantaja(t) Rovaniemen ammattikorkeakoulu, tietotekniikan koulutusohjelma		
Tiivistelmä <p>Hankkeen tavoitteena oli luoda prosessi, jota soveltamalla Rovaniemen ammattikorkeakoulun (RAMK) tietotekniikan koulutusohjelman opetussisältöjä ja -menetelmiä voidaan kehittää työelämälähtöisemmiksi. Työn tilaaja oli Rovaniemen ammattikorkeakoulun tekniikan ja liikenteen alan tietotekniikan koulutusohjelma. Hankkeessa tutkittiin, miten opetus saadaan vastaamaan paremmin työelämän tarpeita sekä antamaan opiskelijoille paremmat edellytykset opitun soveltamiselle käytäntöön. Hankkeessa kehitettiin yhdeksänvaiheinen prosessi, jossa käydään kattavasti läpi yritys-elämän tarpeet, kehitysnäkymät sekä koulutukselle asettamat vaatimukset. Prosessi lähtee liikkeelle osaamistarpeiden selvittämisestä ja alueen elinkeinoelämän kehityksen arvioimisesta, josta edetään koulutuksen rakenteen ja sisällön tarkasteluun sekä koulun ja yrityksen välisten yhteistyömahdollisuuksien selvittämiseen. Yritys-elämältä saadun palautteen pohjalta opetussuunnitelmia, opetusmenetelmiä sekä kurssisisältöjä kehitetään työelämälähtöisemmiksi. Vaikka työn tilaaja oli tietotekniikan koulutusohjelma, prosessi laadittiin mahdollisimman yleiskäyttöiseksi niin, että se soveltuisi sellaisenaan tai vähäisin muutoksin myös muiden kou-</p>		

lutusohjelmien tai koulutusalojen käyttöön. Osana hanketta tutkittiin myös opetusmenetelmien työelämälähtöisyyttä. Teoriatarkastelun pohjalta kohteeksi otettiin sellaiset menetelmät, joiden käyttö luo edellytykset opitun transferille aitoihin työelämän tilanteisiin. Tällaisiksi työelämälähtöisiksi menetelmiksi havaittiin konstruktivistiset toiminnallisen opetuksen ja tehtäväohjatun opetuksen menetelmät.

Avainsanat (asiasanat)

Työelämälähtöisyys, työelämälähtöinen opetus, työelämälähtöiset opetusmenetelmät, opetuksen kehittäminen, konstruktivismi, metakognitio, transferi, siirtovaikutus

Muut tiedot

Author(s) Mattila, Erkki	Type of Publication Development project report	
	Pages 26	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until _____	
Title Improving practice-orientation in vocational education at Rovaniemi University of Applied Sciences		
Degree Programme Vocational Teacher Education		
Tutor(s) Laitinen, Antti		
Assigned by Rovaniemi University of Applied Sciences, Degree Programme in Information Technology		
Abstract <p>The aim of the project was to create a process for improving the working life orientation in vocational education. Both teaching methods and contents are addressed. The client of the project was the Degree Programme in Information Technology in Rovaniemi University of Applied Sciences. In the project we researched how the tuition could better meet the needs of business life and prepare the students to apply their knowledge into practice. We developed a nine-phase process, which covers comprehensively the requirements and needs the companies have for education, the business and labour market prospects and the impact they have on demand of education. The process starts by finding out the know-how required by businesses and evaluating the develop-</p>		

ment of the businesses in the area. We contrast these prospects with the structure and content of the current curriculum and evaluate its relevance. In the next step we find out possibilities for co-operation between the companies and the school. Based on the feedback gotten from companies, curricula, teaching methods and course contents are further developed to be more practice oriented. Even though the client of this project was the Degree Programme in Information Technology, the process was designed to be as universal as possible so that it could be used as is or with minor changes in other degree programmes and fields of study. As a part of the project we also studied the working life orientation of teaching methods. Based on a theoretical study we chose for further examination such teaching techniques, which created basis for active transfer of knowledge and skills to real-life situations. We found the following groups of constructivistic teaching practices to be such: functional learning, task-oriented learning and project learning.

Keywords

Practice-orientation, practice-oriented teaching, constructivism, metacognition, active transfer

Miscellaneous

SISÄLTÖ

1	Hankkeen tausta, tarve ja liittyminen oppilaitoksen kehittämiseen	7
2	Työn tietoperusta (teoreettiset lähtökohdat, viitekehys).....	8
2.1	Konstruktivistinen oppimiskäsitys.....	8
2.2	Metakognitio	9
3	Hankkeen ohjausryhmä.....	11
4	Hankkeen tavoitteet	11
5	Hankkeen tulokset.....	12
5.1	Prosessin määrittely	12
5.2	Päätason prosessikaavio.....	15
5.3	Prosessin työvaiheet.....	15
5.4	Työelämälähtöiset opetusmenetelmät	19
5.4.1	Toiminnallinen opetus	19
5.4.2	Tehtäväohjattu opetus.....	21
5.4.3	Hankeoppiminen.....	22
5.5	Prosessin soveltaminen	22
6	Hankkeen tulosten arviointi / pohdinta.....	23

LÄHTEET

LIITTEET

LIITE 1. Oman alan osaamisprofiilin hahmottelua

1 Hankkeen tausta, tarve ja liittyminen oppilaitoksen kehittämiseen

Hankkeen aiheena on Rovaniemen ammattikorkeakoulun (RAMK) tietotekniikan koulutusohjelmien opetuksen ja opetussuunnitelmien ammattiaineopintojen sisällön kehittäminen tämän päivän työelämän tarpeita vastaavaksi. Ammattikorkeakoulujen opetuksen ja työelämän tarpeiden vastaavuudesta on viime aikoina keskusteltu paljon myös muilla foorumeilla. Teknologiateollisuus ry. (Teknologiateollisuus ry. 2007) toteaa kannanotosaan seuraavaa: *”Ammattikorkeakoulujen opetuksen ja sitä tukevan tutkimus- ja kehitystoiminnan tulee olla käytännönläheisiä, työelämän tarpeista lähtevää. Panostamme erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten ja ammattikorkeakoulujen yhteistyön lisäämiseen ja syventämiseen.”* Koulumme tulevaisuuden kannalta on olennaisen tärkeää, että pystymme vastaamaan tähän haasteeseen.

Vapaamuotoisia keskusteluita työelämän edustajien kanssa RAMKin tietotekniikan koulutusohjelman opetussuunnitelman kehittämiseksi on käyty aiemminkin. Tässä hankkeessa kehitetään kattava prosessi työelämäyhteistyötä varten. Lähtökohtana hankkeessa on ollut RAMKin tietotekniikan koulutusohjelman opetuksen kehittäminen, mutta hankkeessa kehitetty prosessi on helposti laajennettavissa myös muiden opetusalojen käyttöön. Prosessikuvaus ei sisällä insinöörin tutkintonimikkeen lisäksi mitään koulutusalaista riippuvaa käsitteistöä tai tehtäviä. Prosessi suunnitellaan lisättäväksi osaksi parhaillaan kehitettävää RAMKin laatujärjestelmää. Samalla päätetään sen lopullisesta soveltamislaajuudesta RAMKissa.

2 Työn tietoperusta (teoreettiset lähtökohdat, viitekehys)

2.1 Konstruktivistinen oppimiskäsitys

Konstruktivismissa painotetaan opiskelun vuorovaikutuksellisuutta. Oppilailta odotetaan aktiivisuutta tiedon rakentajina. Aktiivisuuteen kannustavat ja motivoivat omista tavoitteista ja konkreettisista ongelmista lähtevä tarve tiedon etsimiselle. Oppija nähdään oppimisprosessin aktiivisena toimijana ja opettajan rooli siirtyy oppilaan ohjaamisen puolelle. Opettaja toimii myös virikkeiden ja haasteiden antajana sekä oppimisprosessin tukijana. (Lehtinen & Kuusinen 2001.)

Ajattelun perusmuotojen kehittymistä koskevan konstruktivistisen tulkinnan on alun perin muotoillut sveitsiläinen Jean Piaget kehityspsykologisissa ja tietoteoreettisissa tutkimuksissaan (Lehtinen & Kuusinen 2001). Piaget korostaa, että oppiminen tulee sijoittaa aina aktiiviseen toimintaan. Yksilö tuntee kohteen vasta, kun hän käyttää tai muokkaa sitä. Piagetin mukaan toimintaa voidaan tarkastella kolmesta eri tasosta. Ensimmäiseksi oppimisessa on kysymys adaptaatiosta eli fyysisen ja sosiaalisen ympäristön ja sen lainalaisuuksien ymmärtämisestä, toiseksi assimilaatiosta, jossa aikaisemman oppimisen perusteella kyetään luomaan uutta ja kolmanneksi akkomo-daatiosta, jossa tieto sopeutetaan käytäntöön.

Toinen konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen voimakkaasti vaikuttanut kasvatus-tieteilijä on amerikkalainen John Dewey. Hän kehitti niin sanotun ongelmametodin, joka perustui ajatukseen lapsesta aktiivisena tiedonhankkijana. Ongelmametodissa lapsen annetaan itse ratkaista asetettu ongelma. Tavoitteen saavuttamiseksi häntä tulee motivoida ja opettaa hänelle ne oppimisen välineet, joita tarvitaan ongelman ratkaisemiseksi. Deweyn mukaan kasvavalla yksilöllä on neljä perustarvetta: sosiaalinen tarve, halu tutkia ja

keksiä asioita, halu tehdä jotain, luoda ja rakentaa sekä halu tieteelliseen toimintaan. (Hirsjärvi & Huttunen 1995.)

Deweyn kasvatusteoreettiselle ajattelulle oli ominaista kokeellinen toiminnallisuus, jonka mukaan toiminta on kaiken oppimisen lähtökohta. Ajattelu ja ideat eivät synny irrallisina, vaan toiminnan yhteydessä. Olennaista ei ole irrallisten tietojen muistaminen, vaan sen oppiminen, miten tietoja hankitaan. Deweyn mielestä koulun tulee olla työpaja, jossa oppilaat oppivat kokemustensa kautta. Dewey korostaa oppilaskeskeisyyttä: opetuksen järjestämisen perusta tulee olla oppilas ja hänen taipumuksensa eikä enää oppiaine. (Rinne, Kivirauma & Lehtinen 2000.)

Deweyn mukaan koulun tulee olla pienoisyhteiskunta. Hän arvostelee koulua, jossa läksyjen oppiminen ja kuulustelu muodostivat muusta yhteiskunnasta irrallisen osa-alueen. Koulun toiminnan tulee Deweyn mukaan muistuttaa ympäröivää yhteiskuntaa ja luokan sosiaalinen rakenne tulee järjestää sellaiseksi, että toisten oppilaiden auttamisesta tulee luonnollinen osa koulutyötä. Lapset tulee opettaa toimimaan ryhmässä toisten ja ryhmän tarpeen huomioon ottaen. Deweyn mukaan opiskelu olisi järjestettävä lapsen luonnollisten toimintojen mukaan eikä perinteisen oppiainejakoon perustuvan lukujärjestyksen mukaan. Opittava asia tulisi esittää ongelmana, jonka ratkaisemiseksi sitten laaditaan suunnitelma. (Rinne ym. 2000.)

2.2 Metakognitio

Metakognitiolla tarkoitetaan tietoisuutta omista (tai myös muiden ihmisten) kognitiivisista toiminnoista, ajattelusta, oppimisesta tai tietämisestä. (Tynjälä 1999). Metakognitiiviset taidot ovat erittäin tärkeitä oppimisen kannalta etenkin sellaisissa oppimistilanteissa, joissa oppija itse ohjaa etenemistään. Omien taitojen ja strategioiden tiedostaminen on siis tärkeä tekijä oppimisessa. Mitä paremmin olet tietoinen tiedoistasi, taidoistasi ja tavoistasi toi-

mia eri tilanteissa, sitä paremmin pystyt kontrolloimaan ja käyttämään tarkoituksenmukaisesti eri tapoja oppia.

Metakognitioon liittyy myös taito käyttää transferia eli siirtovaikutusta. Tämä tarkoittaa sitä, että jonkin opitun asian rakenne kyetään siirtämään toiseen asiasisältöön eli nähdään yhtäläisyydet asioiden välillä ja osataan käyttää tehokkaasti aiemmin opittua uuden oppimisen apuna.

Monet kokeet ovat tuottaneet tuloksen, että yksilön opittua ratkaisemaan tietyn tyyppisen ongelman, hän ei transferoi ratkaisumallia toiseen samantyyppiseen ongelmaan ellei tehtävien analogisuutta erikseen korosteta. Tämantyyppinen oppiminen näyttää siis olevan erittäin pitkälle kontekstisidonnaista. Toistuvat negatiiviset koetulokset ovat herättäneet transferin mahdollisuuksia koskevaa skeptisyyttä. Esimerkiksi eksperttityden tutkimuksessa tähdennetään usein, että ratkaisevassa asemassa on kyseisen alan sisällöllisen tiedon hallinta; tärkeintä on hyvin jäsennetyn tiedon määrä. (von Wright 1996.)

Muuttamalla opetusmenetelmiä on kuitenkin voitu saada paljon optimistisempia transferia koskevia tuloksia (Prenzel & Mandl 1993). Olennaista on tällöin, että panostetaan niin sanottuun aktiiviseen transferiin eli pyritään luomaan edellytyksiä transferille jo oppimisvaiheessa. Tällöin esimerkiksi kiinnitetään runsaasti huomiota opetettavan periaatteen sovellusalaan, missä ja miten sitä voi käyttää, missä ei. Toisin sanoen pyritään organisoimaan tietoja ja taitoja niiden tulevaa käyttöä silmälläpitäen ja pyritään mahdollisuuksien mukaan myös opettamaan niitä tilanteissa ja konteksteissa, jotka vastaavat niiden tulevaa käyttökontekstia. Tiedon käyttötilanteissa pyritään sitten rohkaisemaan oppilasta kokeilemaan tietojaan, etsimään analogioita, ideoimaan ja perustelemaan ideoitaan. Toisin sanoen tuetaan oppijan yrityksiä oppia oppimaan.

Transferi tulee esille tässä hankkeessa kahdella eri tasolla: yrityselämästä saadun tiedon siirtämisessä käytännön opetustyöhön ja –sisältöihin sekä kurssisisältöjen ja opetusmenetelmien muokkaamisessa sellaisiksi, että ne luovat opiskelijoillemme edellytykset opitun transferoinnille aitoihin työelämän tilanteisiin.

3 Hankkeen ohjausryhmä

Hankkeen ohjausryhmän kokoonpano RAMKissa:

- Lehtori, aikuiskouluttaja, FM Jyrki Huhtaniska
- Lehtori, tietotekniikan koulutusohjelman vt. yliopettaja, FM Hannu Kähkölä
- Teknologiajohtamisen koulutusohjelman yliopettaja, KT Martti Lampela
- Koulutuspäällikkö, FM Markku Taipale

4 Hankkeen tavoitteet

Hankkeen tarkoituksena on luoda prosessi, joka edesauttaa opetuksen ja työelämän vaatimusten yhteensovittamista. Prosessissa kehitetään koulun ja yritysten välistä yhteistyötä koskien muun muassa koulutuksen sisältöjä, kurssien toteutusmuotoja, opetusmenetelmiä, harjoittelujaksoja, insinööri- töitä sekä tutkimus- ja kehittämishankkeita. Tavoitteena on, että tietoja ja taitoja opetetaan mahdollisuuksien mukaan tilanteissa ja konteksteissa, jotka vastaavat niiden oikeaa käyttökontekstia. Olennaisena osana prosessiin liittyy myös työelämästä saadun tiedon ja hyväksi havaittujen käytäntöjen levittäminen organisaatioon.

Prosessin soveltamisen kautta koulutusohjelmastamme valmistuu yhä parempia tietotekniikan ammattiosaajia, joiden osaaminen on nykyaikaista, relevanttia ja työelämän tarpeita vastaavaa.

5 Hankkeen tulokset

Hankkeessa kehitettiin prosessi opetuksen sisältöjen ja menetelmien muokkaamiseksi työelämälähtöisemmiksi. Kuvaan prosessin yksityiskohtaisesti tämän luvun kohdissa 5.1, 5.2 ja 5.3. Prosessia hyödynnetään myöhemmin pilottiprojektissa RAMKin tietotekniikan koulutusohjelman sisällön ja opetusmenetelmien kehittämisessä.

Selvitin osana hanketta myös työelämälähtöisiä, aktiivista transferia tukevia opetusmenetelmiä. Tällaisia opetusmenetelmiä ovat mielestäni konstruktivistiset toiminnallisen opetuksen ja tehtävöidyn opetuksen menetelmät. Näistä menetelmistä kerron tarkemmin kohdassa 5.4.

Prosessin soveltaminen ei ole kertaluonteinen tapahtuma, vaan sen soveltamisen tulee olla jatkuvaa. Prosessi on laaja ja se kuvaa pitkällä aikavälillä tapahtuvaa koulutuksen kokonaisuutosta.

5.1 Prosessin määrittely

Prosessi on kuvattu käyttäen samoja kuvausmenetelmiä, kuin RAMKin laatu-järjestelmän prosessikuvauksissa on käytetty.

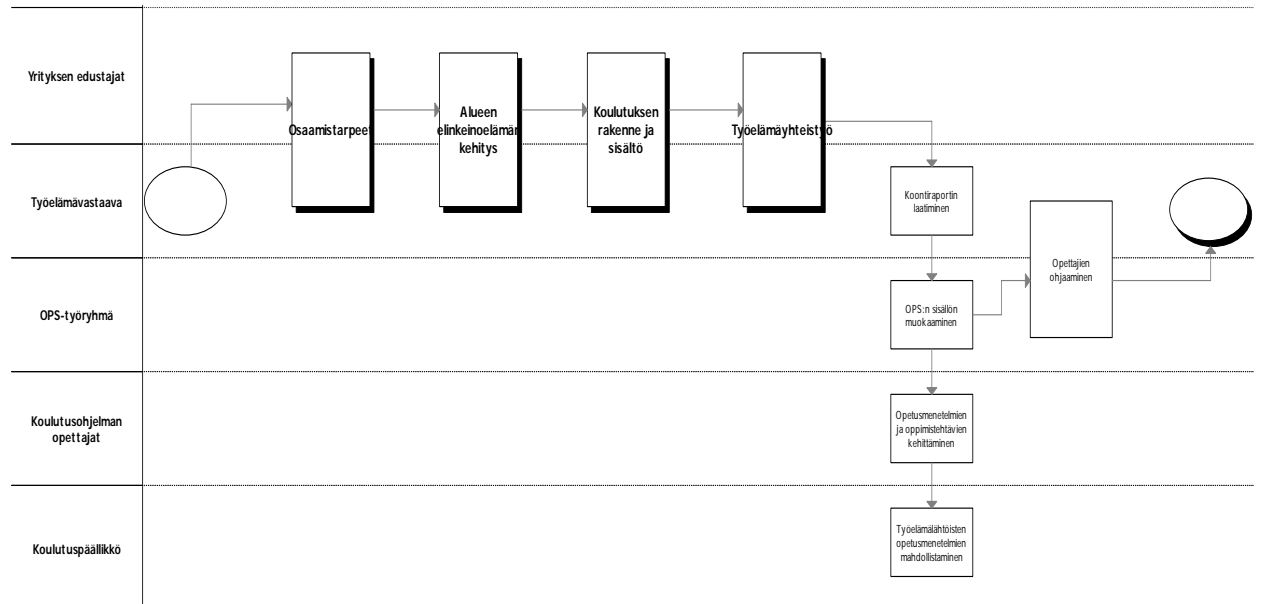
Prosessin nimi	Prosessin omistaja / vastuuhenkilö	Laatija/pvm
Opetuksen työelämälähtöisyyden kehittäminen	Työelämävastaava (koulutusohjelman yliopettaja)	EM / 17.12.2007

Prosessin tavoite	Opetuksen sisällön ja opetusmenetelmien kehittäminen työelämän tarpeita vastaavaksi siten, että ne muistuttavat enemmän tietotekniikan insinöörin todellisia työtehtäviä ja valmentavat opiskelijoita paremmin tuleviin tehtäviin. Tavoitteena on mahdollistaa niin sanottu aktiivinen
--------------------------	--

	transferi.
Prosessin asiakkaat	RAMKin (tietotekniikan) opiskelijat
Prosessiin osallistuvat	Työelämän edustajat eri yrityksistä, työelämävastaava (koulutusohjelman yliopettaja), OPS-työryhmä, koulutusohjelman opettajat, koulutuspäällikkö
Prosessin lähtötiedot ja lopputulokset	Lähtötiedot: nykyinen opetussuunnitelma, suunnitelmat opintojaksojen sisällöistä ja toteuttamisesta Lopputulokset: Koontiraportti prosessin soveltamisesta yrityksissä sekä yhteistyösuunnitelma RAMKin ja kunkin prosessiin osallistuvan yrityksen välillä. Myöhemmin nämä ovat apuna opetussuunnitelmaa sekä opintojaksojen sisältöjä, toteutustapoja ja opetusmenetelmiä muokattaessa.
Prosessin työvaiheet	Ks. Erillinen prosessikaavio.
Prosessin laadunvarmistus	
Prosessin mittarit	
Ongelmat ja riskit	

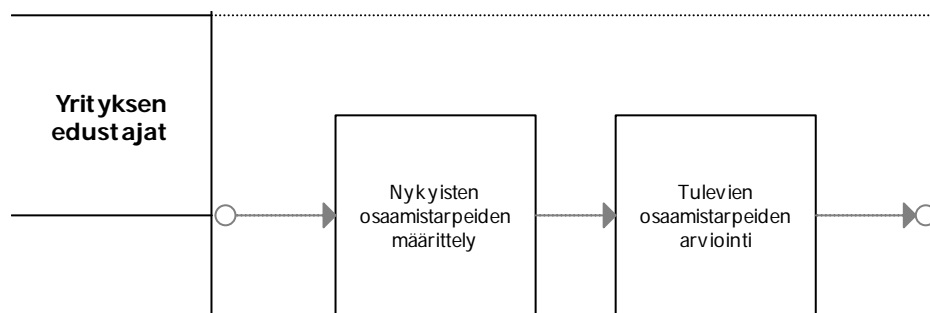
Prosessiin liittyvät ohjeet, lomakkeet jne	
Tähän liittyvät muut prosessit	Opetussuunnitelmien kehittäminen

5.2 Päätason prosessikaavio



5.3 Prosessin työvaiheet

Vaihe 1 Osaamistarpeet



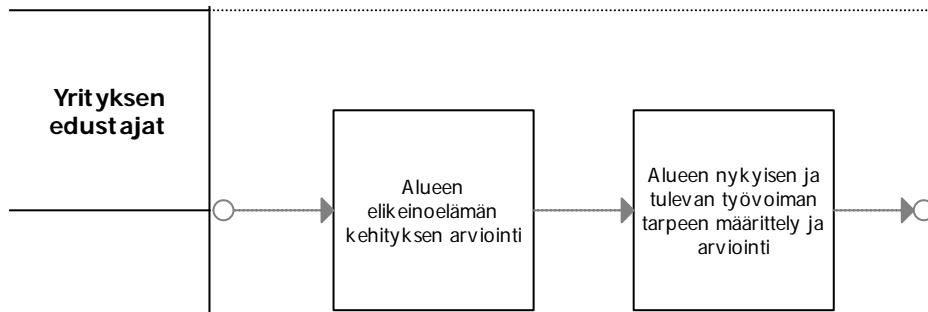
Aliprosessin vaiheet:

- A. Nykyisten osaamistarpeiden määrittely
- B. Tulevien osaamistarpeiden arviointi neljän vuoden tähtämellä

Osaamisprofiilin hahmottelussa voi hyödyntää Ritva Nurmisen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa kehittämää kysymyssarjaa oman alan osaamisprofiilin hahmottelusta. Kysymyssarja on tämän raportin liitteenä.

Osallistujat: Yritykset edustajat, työelämävastaava

Vaihe 2 Alueen elinkeinoelämän kehitys

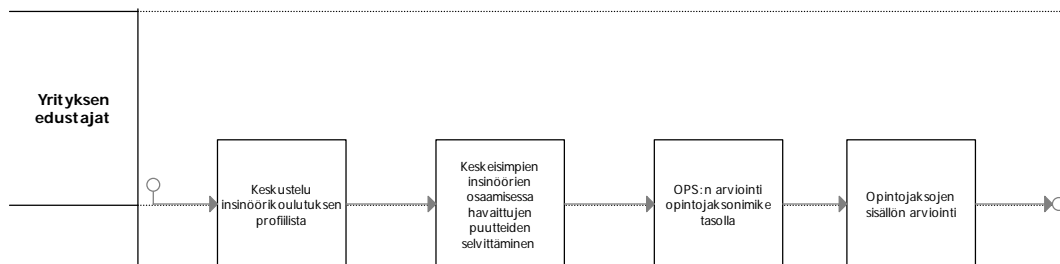


Aliprosessin vaiheet:

- A. Alueen elinkeinoelämän kehityksen arviointi
- B. Alan nykyisen työvoimatarpeen määrittely ja tulevan työvoimatarpeen arviointi alueella

Osallistujat: Yritykset edustajat, työelämävastaava

Vaihe 3 Koulutuksen rakenne ja sisältö



Aliprosessin vaiheet:

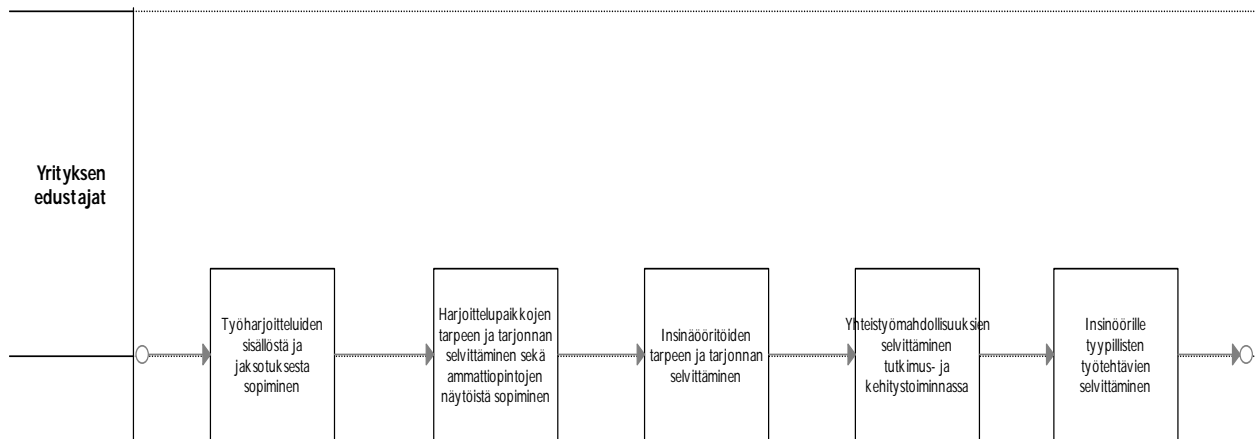
- A. Keskustelu insinöörin koulutusprofiilista (yleisaineet, kieliopinnot, ammattiaineet) ja opetuksen resursseista
- B. Keskeisimpien insinöörien osaamisessa havaittujen puutteiden selvittäminen ja osaamistarpeiden selvittäminen
- C. Opetussuunnitelman arviointi opintojaksonimiketasolla osaamistarpeisiin nähden
- D. Opintojaksojen sisältösuunnitelmien arviointi osaamistarpeisiin nähden

Osaamistarpeiden selvittämisessä voidaan käyttää apuna Ritva Nurmisen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa kehittämää kysymyssarjaa, joka on tämän raportin liitteenä.

Tässä vaiheessa selvitetään opetuksen sisältöä eli mitä opetetaan. Opetuksen menetelmien kehittäminen eli vastaus kysymykseen miten opetetaan, tulee esille vaiheessa 8.

Osallistujat: Yritykset edustajat, työelämävastaava

Vaihe 4 Työelämäyhteistyö



Aliprosessin vaiheet:

- A. Työharjoittelujen sisällön, jaksottamisen, ohjaamisen sekä ohjaamisen periaatteiden sopiminen
- B. Harjoittelupaikkatarpeen ja -tarjonnan selvittäminen sekä ammatinopintojen näytöistä sopiminen
- C. Insinööritöiden tarpeen ja -tarjonnan selvittäminen
- D. Yhteistyömahdollisuuksien selvittäminen tutkimus- ja kehitystoiminnassa. Selvitetään mahdollisuudet hankeoppimisen toteuttamiselle.
- E. Insinööritöiden tyypillisten työtehtävien selvittäminen, havainnointi ja kirjaaminen yrityksessä

Osallistujat: Yritykset edustajat, työelämävastaava

Vaihe 5 Koontiraportin laatiminen

Työelämävastaava laatii koontiraportin keskusteluista ja lähettää sen opettajille sekä koulutuspäällikölle.

Vaihe 6 Opetussuunnitelman sisällön muokkaaminen

OPS-työryhmä kehittää OPSin sisältöä niin, että se vastaa paremmin työtehtäviä. Tarvittaessa johdetaan uusia opintojaksoja työtehtävien pohjalta.

Vaihe 7 Opettajien ohjaaminen

Työelämävastaava (koulutusohjelman yliopettaja) sekä OPS-työryhmä ohjeistavat koulutusohjelman opettajia OPSin sisältämien kurssien toteuttamisessa.

Vaihe 8 Opetusmenetelmien ja oppimistehtävien kehittäminen

Opettajat laativat oppimistehtäviä työtehtävien pohjalta ja kehittävät opetusmenetelmiään vastaamaan paremmin todellisia työtehtäviä (toiminnallisen ja tehtäväohjatun opetuksen menetelmien soveltaminen). Opetusmenetelmien kehittäminen työelämälähtöisiksi edellyttää perustavanlaatuista pedagogisen kulttuurin muutosta. Tavoitteeseen voidaan päästä vähitellen muun muassa opettajien seminaari- ja koulutustilaisuuksien sekä toisilta oppimisen kautta.

Vaihe 9 Työelämälähtöisten opetusmenetelmien kehittämisen mahdollistaminen

Koulutuspäällikkö edistää muun muassa resursoinnilla, koulutuksella, kehittämishankerahoituksella sekä tila- ja laitejärjestelyillä työelämälähtöisten opetusmenetelmien kehittämistä.

5.4 Työelämälähtöiset opetusmenetelmät

Selvitin hankkeessa myös työelämälähtöisiä opetusmenetelmiä lähdekirjallisuuden avulla (Rönkkö & Heikkilä 2006; Karjalainen & Alha & Jutila 2004; Vuorinen 2001). Työelämälähtöisillä opetusmenetelmillä tarkoitan menetelmiä, joiden käyttö luo edellytykset opitun transferille aitoihin työelämän tilanteisiin. Tällaisiksi menetelmiksi havaitsin konstruktivistiset toiminnallisen opetuksen ja tehtävöidyn opetuksen menetelmät.

Työelämälähtöisiä opetusmenetelmiä kehitettäessä voi eräänä lähtökohtana olla kannustavatko ne opiskelijoita aktiivisiksi toimijoiksi. Opetusmenetelmiä voidaan arvioida opiskelijan kannalta esimerkiksi taulukossa 1 kuvatuin kriteerein.

TAULUKKO 1. Opiskelijan rooli opetuksessa

Havainnoija	Aktiivinen toimija
Omaksuva vastaanottoja	Omatoiminen kysyjä
Ohjeita odottava	Omaehtaisia valintoja tekevä
Tietoa vastaanottava	Aktiiviseen vuorovaikutukseen pyrkivä
Yksittäisten tietojen omaksumiseen suuntautunut	Asiat yhteyksissään hahmottava

5.4.1 Toiminnallinen opetus

Toiminnallinen opetus jakautuu kuuteen alaluokkaan. Kaikissa on yhteisenä johtolankana opiskelijan osallistuminen toimintaan muutoinkin kuin esitystä seuraamalla ja muistiinpanoja tekemällä. Toiminnallisessa opetuksessa opiskelija saa tehtäviä itse kontaktiopetustilanteessa, ja hänelle usein annetaan myös kotitehtäviä ja lisäksi seuraavaa kontaktiopetuskertaa varten valmentavia tehtäviä. Toiminnallisen opetuksen onnistumiseksi on välttämä-

töntä että opiskelija valmentautuu opetustilanteisiin ja työstää asioita mielessään niiden jälkeen.

5.4.1.1 Aktivoivat luennot

Aktivoiva luento edellyttää opiskelijan aktiivista osallistumista ja toimintaa kontaktiopetustilanteissa, esimerkiksi yksin tai ryhmissä tehtäviä harjoituksia, keskustelua ja pohdintatehtäviä. Opettajan luennointi koostuu lyhyistä tietoiskuista, joihin liittyy välitöntä harjoittelua itse tilanteessa. Myös opiskelijat voivat olla tietoiskujen pitäjiä. Menetelmästä käytetään myös nimitystä työpaja tai työpajaluento. Opiskelijoilta vaaditaan esittäviin luentoihin verrattuna enemmän etukäteisvalmistautumista kontaktiopetustilanteita varten.

5.4.1.2 Ohjatut harjoitukset

Ohjatuissa harjoituksissa opiskelijalta edellytetään osallistumista, ja opiskelijalla täytyy useimmiten olla opittuna esimerkiksi luennolla välitettyä teoriapohjaa, jotta harjoitukset olisivat oppimisen kannalta mielekkäitä merkityksellisiä tilanteita. Opiskelijalle on voitu ennen harjoituksia antaa tehtäviä, jotka ovat oppimisen kannalta välttämätöntä tai kenties pakkokin tehdä ennen harjoitukseen tuloa. Harjoituksissa opiskelija ei seuraa esitystä, vaan hän tekee töitä yksin tai pienissä ryhmissä ja saa ohjausta tarvittaessa. Työskentely voi tapahtua myös laboratoriossa.

5.4.1.3 Aktivoiva havainnollistaminen

Aktivoivan havainnollistamisen tarkoituksena on motivoida, herättää ajatuksia ja mielikuvia oppiaineen käytännöllisestä merkityksestä. Usein tarkoituksena on harjoitella ja/tai havainnollistaa teoriassa opittuja asioita käytännössä. Aktivoivaan havainnollistamiseen voi kuulua myös tutustumista oman alan työpaikkoihin, ja sen aikana voi olla mahdollisuus luoda kontakteja alan ihmisiin ja opiskelijatovereihin.

5.4.1.4 Työharjoittelu

Työharjoittelu tarkoittaa opintoihin sisältyvää ammatillisen tai työssä oppimisen jaksoa. Siinä sovelletaan koulutuksessa opittuja tietoja ja taitoja aidossa työtilanteessa, ja samalla opitaan myös yleisiä työelämävalmiuksia.

5.4.1.5 Ongelmakeskeinen opetus (problem-based learning)

Ongelmakeskeisessä työtavassa opiskelijat kokoontuvat pienryhmässä viikoittain kahteen yleensä noin kahden tunnin seminaari-istuntoon, jossa opettaja on läsnä tutorina. Ryhmäistunnoissa opiskelijat kiteyttävät annetun uuden ongelman vaatimat oppimistavoitteet ja ratkaisevat väliajalla tapahtuneen itsenäisen työskentelyn pohjalta edellisellä kerralla esitetyn ongelman. Työskentelyn pääpaino on opiskelijan itsenäisessä tiedonetsinnässä ja pohdiskelussa. Ongelmakeskeisessä opetuksessa opiskelijan omatoimisen työskentelyn määrä on suhteessa kontaktiopetustilanteisiin erittäin huomattava, sillä oppiminen tapahtuu suurimmalta osin itsenäisessä työssä.

5.4.1.6 Seminaarit

Seminaariopetuksessa opiskelijat laativat itsenäisesti tai ohjauksessa kirjallisen seminaarityön, jonka he esittelevät yhteisessä kokoontumisessa toisille seminaarilaisille. Seminaariväen tehtävänä on tutustua tehtyyn työhön jo ennalta, arvioida työn laatua ja käydä siitä kriittistä arviointikeskustelua ja mahdollisesti myös väitellä työn esittäjän kanssa.

5.4.2 Tehtäväohjattu opetus

Tehtäväohjatussa opetuksessa ei ole lainkaan kontaktiopetusta, tai se on hyvin vähäistä ja tilanteenmukaista. Opettaja antaa opiskelijalle tehtävän, jonka jälkeen opiskelija huolehtii tehtävän tekemisestä annettujen ohjeiden mukaisesti itsenäisesti ja omavastuuisesti. Tehtävä voidaan antaa joko yksilön tai ryhmän suoritettavaksi. Ohjausta annetaan vain tarpeen mukaan ja yksilöllisesti. Tehtäväohjattu opetus koostuu täysin opiskelijan itsenäisestä työskentelystä. Työskentelyn määrään vaikuttavat opiskeltavan aineksen määrä ja vaaditun tuotoksen laajuus.

Tehtävöhdjatussa opetuksessa tuotos voi olla

- kirjallinen tuotos, kuten raportti tai essee
- artefakti, kuten piirros tai tietokoneohjelma. Se voi olla myös visuaalisesti ja/tai auditiivisesti välitettävä tuotos, tallenne, mallinnos jne.
- esitettävä tuotos, kuten esitelmä, näytelmä tai muu taiteellinen performanssi
- autenttinen tehtävä eli tosielämän työtehtävä, esimerkiksi toimeksianto.

5.4.3 Hankeoppiminen

Hankeoppiminen muistuttaa tehtävöhdjattua opetusta, mutta työn kohteena on todellinen hanke eikä opettajan antama oppimistehtävä. Työelämälähtöisimmillään hankeoppiminen perustuu yritysysteistyöhön. Mahdollisuudet tällaisiin yhteistyöhankkeisiin selvitetään prosessivaiheessa 4D. *Yhteistyömahdollisuuksien selvittäminen tutkimus- ja kehittämistoiminnassa*. Hankeoppimisen vaiheet ovat:

- 1) Hahmottaminen, johon sisältyy visiointia ja suunnitelmallistamista
- 2) Selviytyminen, johon kuuluu hanketyön osittelu sekä tilanteen hallinta
- 3) Tulos, jolla tarkoitetaan hankittuja tietoja ja taitoja sekä selviytymisminäkuva.

5.5 Prosessin soveltaminen

Tässä hankkeessa kehitettyä prosessia kokeillaan myöhemmin RAMKin tietotekniikan koulutusohjelman koulutuksen kehittämisesssä. Tähän työhön osallistuvat alkuvaiheessa tietotekniikan koulutusohjelman vt. yliopettaja Hannu Kähkölä ja lehtori Erkki Mattila sekä RAMKin tietotekniikan koulutusohjelman yhteistyöyritysten edustajat CCC Oy:stä, Cradeon Oy:stä, LapIT Oy:stä, Tietotalo Oy:stä ja Wipro Technologies Oy:stä.

6 Hankkeen tulosten arviointi / pohdinta

Kaikki hankkeen ohjausryhmän jäsenet ovat tutustuneet raporttiin ja kommentoineet sitä. Kommentit olivat lyhyehköjä, mutta niistä tuli esille, että hankkeen tuloksiin oltiin tyytyväisiä. Ohjausryhmän jäsen, lehtori Jyrki Huhtaniska kommentoi raporttia seuraavasti: ”Hankkeessa on kartoitettu ja koottu hyvät käytännöt ja toimintatavat yhteen ja tehty siitä prosessikuvaus.”

Perehdyin hankkeessa syvällisesti ja laajasti koulun ja yritys-elämän välisen yhteistyön eri osa-alueisiin. Keskeinen haaste työelämäyhteistyössä on yrityksiltä saadun palautteen vieminen käytäntöön opetussuunnitelma-, opintojakso- ja opetusmenetelmätasolle, mitä tässä hankkeessa kehitetty prosessi osaltaan helpottaa. Odotan myös mielenkiinnolla mahdollisuutta soveltaa prosessia käytäntöön.

Prosessikuvauksissa käytin samaa välinettä ja menetelmää kuin RAMKin laatujärjestelmän prosessikuvauksissa. Tämän ansiosta prosessi voidaan pilotoinnin jälkeen haluttaessa helposti liittää osaksi RAMKin laatujärjestelmää.

LÄHTEET

Karjalainen, A., Alha, K. & Jutila, S. 2004. Anna aikaa ajatella – suomalaisten yliopisto-opintojen mitoitusjärjestelmä. Oulun yliopisto, Opetuksen kehittämisyksikkö

Lehtinen, E. & Kuusinen, J. 2001. Kasvatuspsykologia. WSOY: Juva

Lindblom-Ylänne, S. & Nevgi, A. 2002. Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja. Helsinki: WSOY

Prenzel, M. & Mandl, H. 1993. Transfer of learning from a constructivist perspective. Teoksessa Duffy, T. M., Lowyck, J. & Jonassen, D. H. (toim.) Designing environments for constructive learning. Berlin: Springer-Verlag, 315-329.

Rinne, R. & Kivirauma, J. & Lehtinen, E. 2000. Johdatus kasvatustieteisiin. WSOY: Porvoo.

Rönkkö, M. & Heikkilä, P. 2006. Opetusmenetelmät opetuksen monipuolistajina. Oulun ammatillinen opettajakorkeakoulu. Viitattu 26.12.2007.

<http://www.oamk.fi/amok/oppimat/LO/Opetusmenetelmat06a/>

von Wright, J. 1996. Oppimisen tutkimuksen opetukselle asettamia haasteita. Kasvatus-lehti 1996 (1), 9-21.

Teknoliateollisuus ry. 2007. Ammattikorkeakoulut – Työelämälähtöisyys. <http://www.teknoliateollisuus.fi/index.php?m=4&s=2&id=140> Viitattu 31.10.2007

Tynjälä, P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Helsinki: Kirjayhtymä Oy

Vuorinen, I. 2001. Tuhat tapaa opettaa: Menetelmäopas opettajille, koulutajille ja ryhmän ohjaajille. Tampere: Resurssi

LIITE 1 – OMAN ALAN OSAAMISPROFIILIN HAHMOTTELUA
(RITVA NURMINEN, JAMK)

1. Mikä on / mitkä ovat sinun alasi?

- Tarkoitus, tehtävä, idea
- Toimintaympäristö
- Toimintaorganisaatio
- Toimintakokonaisuus
- Toimintaprosessit
- Muutos- ja kehitystrendit (työelämä- ja yhteiskuntakontekstissa)

2. Alasi ammattilaisen ydintoiminnot

- Millaisia toimintakokonaisuuksia alan ammattilainen toteuttaa?
- Millaisia suunnittelutaitoja niiden toteuttaminen edellyttää?
- Millaisia ideointi- ja kehittämistaitoja toteuttamisessa tarvitaan?

3. Millaisen tietämyksen ja ymmärryksen varassa alalla toimitaan ja alaa kehitetään? Millaisia ovat tyypilliset

- ajattelutavat ja prosessit
- tieto- ja kokemuserustat

4. Millaiset arvolähtökohdat, ihanteet ja eettiset normit ohjaavat alasi ammattilaisen toimintaa?

5. Kiteytä muutama ammattilaisen toimintaa läpäisevä keskeinen periaate, näkyvässä oleva muutostrendi, kehittämistarve, huolenaihe tai muu luonteenomainen seikka.