



Tampereen ammatillinen
opettajakorkeakoulu

Opettajankoulutuksen kehittämishanke

Koulutusohjelman kehittäminen
Case: Rakennustekniikan koulutus
Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa

Juha Virtanen
Juha Karvonen

2009

Virtanen Juha; Karvonen Juha

Koulutusohjelman kehittäminen

Case: Rakennustekniikan koulutusohjelma

Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa

43 sivua + 26 liitesivua

Opettajakoulutuksen kehittämishanke

Tampereen ammatillinen opettajakorkeakoulu

Ryhmän opettaja Jukka Kurenniemi

Huhtikuu 2009

Asiasanat sosiokonstruktivistinen oppimiskäsitys,
osaamisperustainen opetussuunnitelma, opetuksen
kehittäminen, haastattelututkimus

TIIVISTELMÄ

Työn tarkoituksena ja tavoitteena oli kerätä monipuolisesti lähtötietoja opetussuunnitelman teosta ja kerätä kyselylomakkeen avulla mielipiteitä rakennustekniikan koulutusohjelman opettajilta vuoden 2010 uutta opetussuunnitelmaa varten. Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa on tapahtunut ja tapahtuu rakenneuudistuksia, jotka vaikuttavat myös opetussuunnitelman tekoon. Ammattikorkeakoulun tulevat visiot, tavoitteet ja ohjeet opetussuunnitelman teolle on myös kerätty kehittämishankkeeseen. Koulutusohjelmassamme on tapahtunut viime vuosien aikana paljon henkilömuutoksia, joten tarvetta oli myös selvittää uusia mielipiteitä työyhteisömmme opetukseen liittyvistä kehittämisasioista.

Rakennustekniikan koulutusohjelman opettajille tehdyn kyselyn perusteella koulutusohjelmassa on tarvetta kehittämiseen. Kyselyssä kävi myös ilmi opettajien erilaiset näkemykset oppimiskäsityksistä, arviointimenetelmistä ja tarpeista kehittää koulutusohjelmaamme. Opetussuunnitelman painopistealueista ja resursseista mielipiteet jakautuivat myös opettajien kesken. Kehittämistarpeiden eteenpäin viemistä ja opettajien erilaisten näkemysten yhteensovittamista tässä työssä ei lähdetty käsittelemään, vaan tulevaisuudessa pyrimme käsittelemään kehitysasiat palaverissamme tapauskohtaisesti.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu on valinnut, kehittämishankkeemme aikana, oppimiskäsityksekseen sosiokonstruktivismin. Ammattikorkeakoulun johdolta on annettu myös juonteita, joita opetussuunnitelman pitäisi sisältää. Täten reunaehdot opetussuunnitelman teolle saatiin kehittämishankkeessamme kerättyä.

SISÄLLYSLUETTELO

1. KEHITTÄMISHANKKEEN TAUSTA.....	5
1.1 Korkeakouluysteistyö Kaakkois-Suomessa	6
1.2 Kehittämishankkeen muut lähtökohdat	7
2. OPETTAJUUS AMMATTIKORKEAKOULUSSA.....	7
2.1 Opettajana ammattikorkeakoulussa	8
2.2 Opettaja asiantuntijana	11
2.3 Opettajan roolin muuttuminen	12
3. OPPIMISKÄSITYKSET.....	12
3.1 Behavioristinen oppimiskäsitys	13
3.2 Humanistinen oppimiskäsitys	13
3.3 Konstruktivistinen oppimiskäsitys	14
3.4 Situationaalinen oppimiskäsitys.....	15
3.5 Kognitiivinen oppiminen.....	15
3.6 Kokemuksellinen oppiminen	16
3.7 Sosiokonstruktivistinen oppimiskäsitys.....	17
4. OPETUSSUUNNITELMA AMMATTIKORKEAKOULUSSA	20
4.1 Ammattikorkeakoulun tehtävät.....	21
4.2 Opetuksen suunnittelun tasot	22
4.3 Sosiokonstruktivismi ja pedagogisia lähtökohtia.....	23
4.4 Opetussuunnitelmatyö	25
4.4.1 Perusteita	25
4.4.2 Ydinaines	27
5. HANKKEEN SUORITTAMINEN.....	31
5.1 Kyselytutkimus	31
5.2 OPS-suunnittelu	32

5.2.1	Opetussuunnitelmatyön perusteet	32
5.2.2	Opetussuunnitelmatyön eteneminen koulutusohjelmassa	33
6.	TULOKSET.....	34
6.1	Kyselytutkimuksen tulokset	34
6.1.1	Opetusmenetelmät ja oppimisnäkemykset	34
6.1.2	Arviointimenetelmät.....	35
6.1.3	Yhteiset pelisäännöt	36
6.2	Koulutusohjelman opetussuunnitelma	37
7.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET.....	39
7.1	Työn arviointia.....	39
7.2	Jatkotoimenpiteet	40
7.2.1	Opintojaksojen uusiminen ja kehittäminen	41
7.2.2	Opetusresurssien kehittäminen	41
	LÄHDELUETTELO.....	42

LIITTEET

LIITE 1: Eurooppalainen viitekehys

LIITE 2: Rakennustekniikan koulutusohjelman opetussuunnitelma 2004-2006

LIITE 3: Rakennustekniikan koulutusohjelman opetussuunnitelma 2007-2009

LIITE 4: Kyselytutkimuksen haastattelulomake

LIITE 5: Koulutusohjelman opetussuunnitelma (tilanne 11.04.2009)

1. KEHITTÄMISHANKKEEN TAUSTA

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu kuten korkeakoulutus koko Suomessa on keskellä jatkuvaa muutosta. Pitkällä tähtäyksellä Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa tämä muutos käsittää sekä hallinnollisia että rakenteellisia muutoksia. Tulevaisuudessa ehkä merkittävin muutos tulee olemaan, jos tähän päädytään, yhdistyminen alueen muiden korkeakoulujen kanssa. Vaikka yhdistymistä ei sanan varsinaisessa merkityksessä tapahtuisikaan, tulee yhteistyö olemaan jatkossa tärkeässä roolissa. Muutos tulee koskemaan myös yksittäisiä koulutusohjelmia. Pahimmassa tapauksessa koulutusohjelma kannalta voi olla sen lopettaminen. Koulutusohjelman lopettamisen perusteena voi olla muutokset työelämän tarpeissa, pienet opiskelijamäärät tai koulutuksen päällekkäisyydet Kaakkois-Suomen alueen korkeakouluissa. On siis ensiarvoisen tärkeää, että jokaisella koulutusohjelmalla on selkeä ja tärkeä merkitys alueellisesti ja myös valtakunnallisesti. Tämä merkitys voidaan varmistaa vain kehittämällä koulutusohjelmia. Kehittämisen täytyy olla sekä kokonaisvaltaista että jatkuvaa.

Tässä opettajakoulutukseen liittyvässä lopputyössä on aiheena Kymenlaakson ammattikorkeakoulun rakennustekniikan koulutusohjelman kehittäminen. Lopputyön molemmat tekijät toimivat koulutusohjelmassa opettajina. Työssä paneudutaan aiheeseen sekä opetuksen että sen sisällön näkökulmista. Opetukseen liittyen tarkastellaan muun muassa yhteistä oppimisnäkemystä, opetusmenetelmiä, opetusvälineitä ja arviointia. Opetuksen sisällössä paneudutaan koulutusohjelman profiloitumiseen, suuntautumisvaihtoehtoihin sekä edelleen opetussuunnitelmaan. Lopputyö ja sen käsittelemä aihepiiri on ajankohtainen myös siitä syystä, että Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa on käynnistymässä uusien opetussuunnitelmien laatiminen. Rakennustekniikan koulutusohjelman seuraava opetussuunnitelma laaditaan vuosille 2010-2012.

1.1 Korkeakouluysteistyö Kaakkois-Suomessa

Kaakkois-Suomessa korkeakoulujen välisen yhteistyön mahdollisuuksia on kuvattu muun muassa selvitysmies Markku Linnan raportissa ”Korkeakouluysteistyö Kaakkois-Suomen alueella”. Raportissa on tulevaa kuvattu muun muassa seuraavasti (Linna 2008):

”Nykyisen hallituksen hallitusohjelman mukaan korkeakouluja kehitetään tavoitteena koulutuksen ja tutkimuksen laadun parantaminen. Rakenteellista kehittämistä jatketaan. Yliopistoja ja ammattikorkeakouluja kehitetään duaalimallin pohjalta, joka perustuu toisistaan poikkeaviin tutkintoihin, tutkintonimikkeisiin ja tehtäviin. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen työnjako ja tehtävät selkiytetään. Tavoitteena on kansainväliseen huippuosaamisen lisääminen sekä osaamistasoltaan alueellisesti vahvemmat ja vaikuttavammat korkeakoulukokonaisuudet.

Hallitusohjelmassa asetetaan tavoitteita myös koulutuksen kansainvälistymiselle, yliopistojen voimavarojen kasvattamiselle, autonomian lisäämiselle ja tulosohjausjärjestelmän kehittämiseksi. Ammattikorkeakoulujen ammattiosaamisen kehittämiseen, työelämäyhteyksien kehittämiseen ja alueellisen vaikuttamisen vahvistamiseen kiinnitetään hallitusohjelmassa myös huomiota. Ammattikorkeakoulujen monipuolinen omistajarakenne luvataan säilyttää. Opetusministeriö on lisäksi asettanut eri asiakirjoissaan lukuisia tavoitteita korkeakoulujen rakenteelliselle kehittämiseksi. Keskeisiä korkeakoulujen rakenteellisen kehittämisen tavoitteita opetusministeriön mukaan ovat:

- Opetuksen ja tutkimuksen laatu paranee
- Koulutuksen ja tutkimuksen vaikuttavuus vahvistuu
- Kansainvälistyminen etenee
- Osaamistaso nousee ja kilpailukyky vahvistuu
- Korkeakoulutuksen voimat kootaan
- Yhteistyörakenteet ja hallinto kehittyvät
- Julkinen tutkimusjärjestelmä toimii paremmin
- Yksilön koulutusvaihtoehdot monipuolistuvat
- Opiskelijoiden ja tutkijoiden palvelut paranevat

Tarkoituksena on, että korkeakoulujen profiileja ja painoaloja kehitetään sekä korkeakouluverkkoa kootaan suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Päällekkäistä koulutustarjontaa on tarkoitus karsia ja koota.

1.2 Kehittämishankkeen muut lähtökohdat

Kehittämishankkeen kirjoittamisen aikana työn tekijät löysivät työlle uusia lähtökohtia ja tavoitteita. Taustalla oli aiheen laajuus minkä vuoksi siinä oli vaikea keskittyä yhteen asiaan kovin syvällisesti. Näistä lähtökohdista todettiin työn merkityksen olevan ehkä suurin tekijöille itselleen.

Tavoitteeksi otettiin ammattikorkeakoulun opetuksen perusteiden, opetuksen suunnittelun sekä opetuksessa vaikuttavien muiden tekijöiden ymmärtäminen kokonaisvaltaisesti. Työssä otettiin tavoitteeksi koota aiheeseen liittyvää lähtötietoa monipuolisesti. Tärkeinä lähtötietoina todettiin olevan jo opettajaopinnoissa saatu pedagoginen perustietämys sekä omalla lyhyellä opettajauralla saadut kokemukset ammattikorkeakoulun opettajana.

2. OPETTAJUUS AMMATTIKORKEAKOULUSSA

Ammattikorkeakoulun opettajat ovat taustoiltaan hyvin monen tyyppisiä henkilöitä. Yleisaineiden opettajilla, kuten matematiikan ja kielten, on työelämätaustoiltaan hyvin erilainen osaaminen ja substanssi kuin ammattiaineiden opettajilla. Tämä myös yleisesti tiedostetaan ja ymmärretään. Ammattiaineidenkin opettajat ovat koulutusohjelmittain erityyppisiä, mutta samoin voi todeta myös koulutusohjelman opettajien välisistä substanssieroista. Koulutusohjelmassa voi olla suunnittelu-, tuotanto- ja erikoisosaamisen omaavia henkilöitä, jotka usein ovat työtavoiltaan ja -menetelmiltään hyvin erilaisia. Näiden erilaisuuksien yhteensovittaminen on todettu haastavaksi tehtäväksi, koska moni opettaja omaa vahvan näkemyksen siitä, kuinka opettamista, oppimisympäristöä ja oppimista pitäisi kehittää. Yhteisiä pelisääntöjä olisi kuitenkin tärkeätä löytää, sillä opiskelijoiden oppimisympäristö muodostuisi entistä turvallisemmaksi ja laadukkaammaksi, jos he tietäisivät ja tunnistaisivat oikeat toiminta- ja työskentelytavat omassa oppilaitoksessaan. Liian rajattuihin pelisääntöihin on myös vaikea sovittaa yhteen oppimisympäristöä. Riskinä voisi olla esimerkiksi soveltumattomat opetusmenetelmät erilaisissa opintojaksoissa.

2.1 Opettajana ammattikorkeakoulussa

Ammattikorkeakoulun opettajien työn vaatimukset ja työn sisältö ovat muuttuneet vuosien varrella korkeakoulujärjestelmän kehittymisen myötä. Myös opettajuus on muuttunut ammattikorkeakoulutoiminnan aikana. Opettajan työ on entistä vaativampaa – mutta myös mielenkiintoisempaa. Uudet haasteet ovat nostattaneet muutosvastarintaa, pelkoa ja epäonnistumisia, mutta toisaalta uusia avauksia ja uudenlaista työn jäsentämistä (Kotila 2006).

Ammattikorkeakoulun tehtävänä on tuottaa uutta osaamista kouluttamalla tulevaisuuden työelämään toimijoita, joilla on halu ja valmius oman työnsä ja asiantuntijuutensa jatkuvaan kehittämiseen. Pedagogiikka ei kuitenkaan yksin riitä, sillä ammattikorkeakoulun tehtäviä ovat nykyään myös aluekehitystyö ja työelämää palveleva tutkimus ja kehitystyö. Ammattikorkeakoulujen odotetaan olevan aktiivisia toimintaympäristönsä ja alueensa tutkijoita ja kehittäjiä vuorovaikutuksessa muiden innovaatioverkostoissa toimivien kumppaneiden kanssa (Kotila 2006).

Opettajan rooliin ja opettajuuteen kuuluvat nykyään pedagogiikan lisäksi aluekehitysvaikuttajan sekä tutkijan ja kehittäjän tehtävät. Opettajan työtä on tietenkin edelleen opiskelijan ammatillisen kasvun tukeminen, mutta myös uusien innovaatioiden rakentaminen esimerkiksi maakunnallisissa kehittämishankkeissa yhdessä työelämän edustajien kanssa. Koulutustehtävien rinnalla kulkeva tutkimus- ja kehitystyö vaatii ja haastaa uudella tavalla pohtimaan opettajan työtä (Kotila 2006).

Opettajuudessa viime vuosikymmeninä tapahtuneita muutoksia kuvaa seuraavalla sivulla oleva taulukko 1.

Taulukko 1. Ammattikorkeakoulun opettajan työn ja osaamisvaatimusten muutoksia 1990–2010 (Auvinen 2004).

	Ammatillinen opettaja 1990-luvun alussa	Ammattikorkeakoulun opettaja vuonna 2002	Ammattikorkeakoulun opettaja vuonna 2010
Sisällöllinen osaaminen	<ul style="list-style-type: none"> • oman ammattiaineen sisällöllinen ja käytännöllinen hallinta 	<ul style="list-style-type: none"> • ammatillinen yleis- ja erikoisosaaminen • teorian ja käytännön yhdistäminen • ammatillinen uudistuminen • työelämän hyödyntäminen oppimisympäristönä 	<ul style="list-style-type: none"> • yksilön ja yhteisön ammatillinen osaaminen ja uudistuminen • uuden tiedon luominen ja aktiivinen hyödyntäminen • kyky soveltaa teoriaa käytäntöön ja mallintaa käytännön ilmiöitä
Menetelmällinen osaaminen	<ul style="list-style-type: none"> • opettajajohtoinen pedagogiikka • (puhe)viestinnän taidot • oman työn suunnittelu 	<ul style="list-style-type: none"> • pedagogiikan uudistaminen • tietotekninen osaaminen ja tiedonkäsittelyn taidot • projektityötaidot • suunnittelu- ja ohjaustaidot • viestintätaidot (kirjoittaminen) • kansainvälistyminen 	<ul style="list-style-type: none"> • oppimisprosessi-perustainen pedagogiikka • ammatillisen kasvun ohjaaminen • tutkimus- ja kehitystoiminta • verkko-opetus ja sisällön tuotanto • viestintätaidot (kuvallinen viestintä, kuunteleminen, monikulttuurisuus)
Henkilökohtaiset ominaisuudet	<ul style="list-style-type: none"> • itsenäinen ja tunnollinen virkamies • vuorovaikutustaidot työyhteisön sisällä 	<ul style="list-style-type: none"> • sisäinen yrittäjyys • oman työn arviointikyky • kyky yksilölliseen kohtaamiseen • vuorovaikutustaidot (sisäiset ja ulkoiset suhteet) 	<ul style="list-style-type: none"> • sisäinen yrittäjyys ja tulosvastuu • yhteyksien rakentaminen ja yhteisöllinen työskentely • erilaisuuden hyödyntäminen • metakognitiiviset taidot
Opettajan työn ydin	Oman oppiaineen itsenäinen asiantuntija, jonka tehtävä oli oppiaineksen jäsentäminen, esittäminen ja harjoittaminen sekä tiedon perillemenon ja taitojen hallinnan varmistaminen.	Monipuolinen asiantuntija, jonka työ koostuu opetuksen lisäksi monista muista tehtävistä. Työelämäyhteyksien rakentaja, oman työn ja työyhteisön suunnittelija ja kehittäjä tai usein myös perinteinen opettaja.	Asiantuntijayhteisön jäsen oppimisen ohjaaja, yhteyksien luoja ja työelämäperustaisten kokonaisuuksien toteuttaja. Työelämän kehittäjä ja yhteiskunnallinen vaikuttaja. Opettajien työtehtävät erilaistuvat.

Nykyisessä ammattikorkeakoulussa korostuu opettajan rooli pedagogina, tutkivana ja kehittäväenä asiantuntijana sekä alueellisena vaikuttajana. Tässä roolissa on taustalla niin ammattikorkeakoululaki kuin käyty muu koulutuspoliittinen keskustelu, joiden perusteella ammattikorkeakoululle on annettu kolme tehtävää: pedagoginen tehtävä kouluttaa ja opettaa, tutkimus- ja kehitystoiminta sekä aluekehitystyöhön kohdistuvat tehtävät. Näiden tehtävien yhdistämistä opettajuudessa kutsutaan ammattikorkeakoulupedagogiikaksi.

Opettajuutta ammattikorkeakoulussa voidaan tarkastella opettajayhteisön näkökulmasta. Opettajayhteisö tarkoittaa tässä sitä organisatorista kokonaisuutta, josta ammattikorkeakoulun yksittäinen yksikkö koostuu. Ammattikorkeakoulun opettajuuden haasteellisimmat rajapinnat suuntautuvat toisaalta työelämään ja toisaalta yksiköihin, toisiin koulutusohjelmiin ja toisiin koulutusaloihin saman ammattikorkeakoulun sisällä ja ammattikorkeakoulujen välillä (Kotila 2006). Ammattikorkeakoulussa työyhteisön uudet toimintatavat ja tekemisen kulttuuri ovat vasta kehittymässä. Niiden sisällä eriytyy erilaisia toimijaryhmiä sisäisten ja ulkoisten kehityspaineiden johdosta. Esimerkiksi erilaiset hankkeet ja projektit keräävät eri alojen asiantuntijoita eri yksiköistä. Ammattikorkeakoulun tavoitteena tulee olla asiantuntijaorganisaatio. Toimiakseen tehokkaasti tässä tilanteessa ammattikorkeakoululta edellytetään älykkään organisaation ja oppivan organisaation toimintatapoja. Voiko yksittäinen opettaja sitoutua tehtäviinsä opettajana, tutkimus- ja kehitystehtävissä sekä vielä aluekehitystyössä? Sitoutuuko opettaja samalla organisaatioonsa yksittäisessä opetusyksikössä, jos hän samalla sitoutuu toimimaan asiantuntijatyöhön T&K -hankkeissa ja aluekehitystyössä.

Ammattikorkeakoulun opettajan työnkuva on siis viimeisten vuosien aikana selvästi monipuolistunut ja laajentunut. Opettajista on tullut monipuolisia asiantuntijoita, joiden työtehtäviin kuuluu paljon muutakin kuin opettamista. Toisaalta opettajina on edelleen paljon vanhoja opettajia, joiden työssä on edelleenkin vanhoja piirteitä. Työnkuvan muutokset koskevat kuitenkin yhä useampaa vanhaakin opettajaa. Uutena piirteenä opettajien työssä on ollut osallistuminen koulutusohjelmien toiminnan suunnitteluun ja kehittämiseen. Toiminnan avautuminen on johtanut

vuorovaikutuksen laajenemiseen ammattikorkeakoulujen eri alojen välillä, kansainvälisessä yhteistyössä ja erityisesti vahvistuneina suhteina työelämän suuntaan. Tästä on voinut olla seurauksena varsinkin uusien opettajien hyvin rikkonaiset työnkuvat. Opettajat, jotka ovat aktiivisesti mukana kehittämistyössä, tutkimus- ja kehityshankkeissa sekä työelämäyhteyksissä, ovat joutuneet hajottamaan itseään monille tahoille ja ottamaan jatkuvasti haltuunsa uusissa haasteissa tarvittavia tietoja ja taitoja. Opettajia, joilla on vastuu vain perusopetuksesta, on yhä vähemmän.

2.2 Opettaja asiantuntijana

Ammattikorkeakouluissa opettajuuteen kuuluu tärkeänä, ellei peräti tärkeimpänä osa-alueena opettamisen ohessa asiantuntijuus. Opettajan tulee olla oman erityisalueensa kokenut ja uskottava asiantuntija. Tähän liittyvät kokemukset työelämästä ja hyvä kokonaisnäkemys omasta ammattialastaan, jonka perusteella opettaja voi löytää opetettaville asioille merkitystä esimerkiksi käytännön työelämän eri sektoreilla. Merkityksen kirkastaminen on tärkeä osa opiskelumotivaation luomisesta opiskelijoille. Opettaja, joka on oman alansa uskottava asiantuntija, on samalla malliesimerkki opiskelijoille tulevassa ammatissa, johon he itsekin tulevat valmistumaan. Asiantuntijuuteen liittyen opettajan tietojen täytyy olla myös ajan tasalla. Osaamisella, joka on vanhentunutta, ei ole paljoakaan merkitystä.

Nopeasti muuttuva ja monimutkaistuva yhteiskunta tuo uusi haasteita työelämässä tarvittavalle asiantuntijuudelle. Työelämässä kapea-alainen erikoistuminen ei enää riitä, vaan edellytetään ratkaisuja, joissa erilaista asiantuntemusta yhdistetään ja asiantuntijuuksia kehitetään toisiinsa yhdistyneinä. Tässä yhteydessä voidaan puhua moniammatillisuudesta. Työn tekeminen edellyttää työskentelyä erilaisissa verkostoissa monenlaisten kumppaneiden kanssa. Tällöin puhutaan verkostoitumisesta. Tämä kaikki liittyy opettajuuteen ammattikorkeakoulussa sen vuoksi, että työelämässä tarvittavat toimintamallit tulee voida oppia jo ammatillisen koulutuksen aikana. Koulutuksen aikana opiskelijan tulisi saada realistinen käsitys ja valmiudet ymmärtää ja käyttää työelämässä tarvittavia taitoja ja toimintatapoja. Jos koulutus etenee perinteisen ketjumaisesti erilaisia ja toisistaan irrallisia kursseja suorittaen ei moniammatillista ja verkostoitunutta asiantuntijuutta kehity. Myös

opettajalle tällä on merkitystä. Uusien toimintamallien kehittäminen edistää myös opettajan uusiutumista ja elinikäistä oppimista sekä tukee opettajan urakehitystä.

2.3 Opettajan roolin muuttuminen

Oppimisessa yhä keskeisemmiksi ovat nousseet yksilöiden, yhteisöjen ja verkostojen oppimista linkittävät toimintatavat. Erilaisia oppimistyyplejä on osattava hyödyntää joustavasti ja tietoisesti erilaisissa oppimisympäristöissä (Kauppi 2004).

Siirryttäessä pois perinteisestä luokkaopetuksesta myös opettajan ja opiskelijan roolit muuttuvat. Esittävä opettaja muuttuu ohjaajaksi ja opiskelija aktiiviseksi omaa oppimistaan refleктоivaksi oppijaksi. Opettaja siirtyy opiskelijan rinnalle ja myös itse oppijaksi (Luukkainen 2004). Oppiminen liittyy siis yhä useammin jaetun tiedon hallitsemiseen. Samoin ammattikorkeakouluissa tehtävässä tutkimus- ja kehitystyössä korostuu yhteisöllisyys yksin tekemisen sijaan. Innovaatioiden syntymiseksi on verkostoiduttava paitsi oman alan edustajien kanssa, myös muiden ammattialojen kanssa. Tarvitaan siis jaettua asiantuntijuutta. Tämä asettaa omalta osaltaan haasteita opettajuudelle. Moniammatillisen työskentelyn avulla voidaan kehittää myös jaettua asiantuntijuutta.

3. OPPIMISKÄSITYKSET

Omaan opettajuuteen kuuluvat erilaiset käsitykset ja näkemykset opettamisesta ja oppimisesta. Oppimiskäsityksillä tarkoitetaan selitystä tai henkilökohtaista teoriaa siitä, mitä oppiminen on ja millaisia periaatteita siihen sisältyy koskien muun muassa tiedon luonnetta, teorian ja käytännön suhdetta sekä oppijan ja opettajan roolia oppimisprosesseissa. Ohessa on lueteltu tyypillisiä oppimisenäkemyksiä (Lauri Kurkela). Keskeisten oppimisenäkemyksien ulottuvuuksia on vertailtu taulukossa 2.

3.1 Behavioristinen oppimisnäkemys

Behavioristisessa oppimisnäkemyksessä oppiminen nähdään ärsyke-reaktiokytkentöjen muodostumisena. Oletetaan, että opetuksen tavoitteena oleva reaktio vakiintuu pysyväksi käyttäytymiseksi ja kun reaktio yhdistetään ympäristöstä tulevaan ärsykkeeseen, tarkoittaa se samalla oppimista. Oppimisessa korostuu muistaminen ja ulkoa opettelu. Tässä prosessissa käyttäytymistä säädelään oppijan ulkopuolelta.

Behavioristisen teorian mukaan oppiminen merkitsee tietojen ja taitojen siirtämistä muuttumattomina opettajalta oppilaalle. Perusajatuksena behaviorismissa on se, että tieto on luonteeltaan objektiivista ja pysyvää. Oppiminen etenee yksinkertaisesta monimutkaiseen, osista kokonaisuuteen, havainnoista määritelmiin ja kaikkea oppimista kontrolloi opettaja.

Behaviorismin mukaisessa oppimisprosessissa opettajan rooli korostuu. Opettaja on oppimisen alkuunpanija ja ohjaaja. Opettajalla on vastuu oppijoiden oppimisesta. Oppijan oma tahto, tavoitteet ja toiminnalliset valinnat ovat merkityksettömiä.

Opettaja suunnittelee oppimistapahtuman tarkasti etukäteen. Oppijan rooli on passiivinen tiedon vastaanottaja. Opiskelu on suorituspainotteista ja arviointi kohdistuu ulkoiseen käyttäytymisen muutokseen. Oppimisen tavoitteet ilmaistaan pääteikäyttämisenä ja siten arviointi korostaa irrallista faktatietojen muistamista. Oppimisen, opettamisen ja arvioinnin näkökulmasta behavioristinen näkemys korostaa opitun määrällisiä piirteitä.

3.2 Humanistinen oppimisnäkemys

Humanistisen oppimisnäkemysten perusta on humanistisessa psykologiassa ja sen ihmisen arvoa, vapautta ja ainutlaatuisuutta koskevissa painotuksissa.

Humanistisessa psykologiassa hahmotetaan kuvaa luovasta ja henkiseen kasvuun pyrkivästä ihmisestä, jolle on ominaista aktiivisuus, itsensä toteuttaminen ja kokonaisvaltainen oppiminen. Humanistisen psykologian periaatteita soveltaen on

nähty, että kasvatuksessa tulisi arvostaa yksilön omia kokemuksia. Siten humanistiseen oppimiskäsitykseen on kytketty kokemuksellista oppimista painottava näkemys ja toisaalta yhteisöllisen oppimisen arvostaminen.

Humanistisiin näkökohtiin tukeuduttaessa kasvatuksessa arvostetaan vapautta ja avoimuutta. Oppimisen voi katsoa perustuvan oppijan omiin tavoitteisiin ja oppimishaluun. Oppimiskäsityksessä painotetaan siten oppijan itseohjautuvuutta. Opettaja nähdään opiskelijan ohjaajana ja tukihenkilönä. Humanistiseen oppimiskäsitykseen liittyviä ajatuksia on sovellettu erityisesti aikuiskasvatuksen piirissä.

3.3 Konstruktivistinen oppimisenäkemys

Konstruktivistisen oppimisenäkemysten mukaan oppiminen on oppijan aktiivista ja sosiaalista toimintaa, jossa oppija tulkitsee havaintojaan ja uutta tietoa aikaisempien tietojensa, käsitystensä ja kokemustensa pohjalta. Tällä tavoin oppija jatkuvasti rakentaa tietopääomaansa ja kuvaansa maailmasta.

Konstruktivismi pohjautuu kognitiiviseen psykologiaan, jonka tutkimuskohteena ovat ihmisen sisäiset prosessit; ajattelu, muisti, havaitseminen jne. Kokeilemisella, ongelmanratkaisulla, ajattelulla ja ymmärtämisellä on oppimisessa keskeinen merkitys. Konstruktivismiin sisältyy useita eri suuntauksia, kuten realistinen, kognitiivinen ja sosiokulttuurinen.

Konstruktivistinen oppimisenäkemys muuttaa oppimisprosessin painopistettä itseohjautuvuuteen korostamalla oppijan omaa vastuuta oppimisprosessinsa onnistumisesta. Sen mukaan yksilö on aktiivinen, kontrolloi toimintojaan ja ratkaisee itseohjautuvasti ongelmat ja käsitykset todellisuudesta. Sitä voidaan kuvata prosessiksi, mikä synnyttää uutta ymmärrystä ja tietoa oppijalle. Konstruktivistinen oppimisenäkemys on saanut yhä enemmän jalansijaa koulutuskäytäntöjen muuttuessa yhä joustavammiksi. Opettajan rooli konstruktivismissa on tukea oppijan tiedon löytämistä ja oivallusta sekä tunnistaa oppimiseen ja työskentelyyn liittyvät ongelmat.

3.4 Situationaalinen oppimiskäsitys

Situationaalisessa oppimiskäsityksessä keskeistä on oppimisen tilannesidonnaisuus. Oppiminen on sidoksissa siihen sosiaaliseen ympäristöön ja tilanteeseen, missä se tapahtuu ja missä oppimisen tulosta käytetään. Situationaalinen oppimiskäsitys korostaa esimerkiksi työelämälähtöisyyden merkitystä opetuksessa. Työelämälähtöiset opetusjärjestelyt parantavat oppijoiden mielenkiintoa ja motivaatiota, sillä teoria ja käytäntö yhdistyvät mielekkäällä tavalla. Haasteena nähdään opitun siirtovaikutus uusiin tilanteisiin.

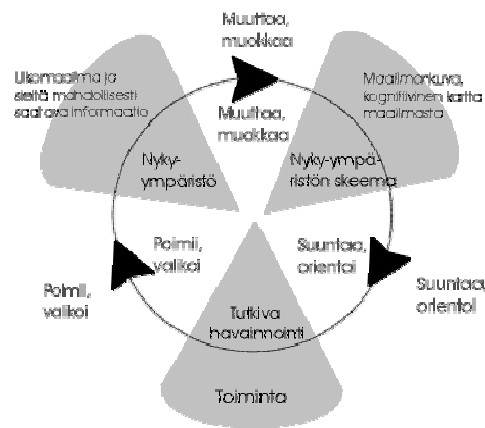
3.5 Kognitiivinen oppiminen

Kognitiivinen oppiminen kiinnittää huomiota oppijan mielen sisäisiin prosesseihin ja tiedon muodostukseen. Huomio kiinnittyy oppimisen laadullisiin tekijöihin. Oppiminen on näin aktiivista, tavoitteellista toimintaa, jossa oppija toimii itsenäisenä ajattelijana ja tiedon hakijana. Oppija valikoi, tulkitsee ja konstruoi itse tietoa reflektoiden omaa ajatteluaan ja toimintansa. Kognitiiviselle kehitykselle on ominaista skeeman muodostus.

Kognitiivisessa oppimisessa oppija liittää uutta tietoa aikaisempiin tieto- ja taitorakenteisiinsa. Aikaisempien kokemusten muodostama viitekehys on tulkintaprosessin perustana. Olennaisia ovat kehittyvät valmiudet erilaisiin ongelmanratkaisutilanteisiin. Näin ollen opetuksen tärkein tavoite ei olekaan vain informaation lisääminen selvitetävästä aiheesta tai opitun taidon toistaminen sellaisenaan.

Kognitiivisessa mallioppimisessa tavoitteena on, että oppiminen tapahtuu luonnollisessa, autenttisessa tilanteessa. Näin ollen oppimisen lähtökohtana on monipuoliset ammatilliseen käytäntöön perustuvat ongelmat ja kysymykset, joihin ratkaisua etsitään. Perusajatuksena on situationaalinen, aktiivinen ja toiminnallinen oppiminen, joka tapahtuu ammatillisia käytännön ongelmia ratkoen. Ratkaisuprosessit tapahtuvat vaiheittaisena jatkuvana toimintana. Taustalla on

tehtävän mallintaminen opettajan johdolla. Näin heti alussa jäsenyvät tehtävän vaiheet ja ajatteluprosessit.



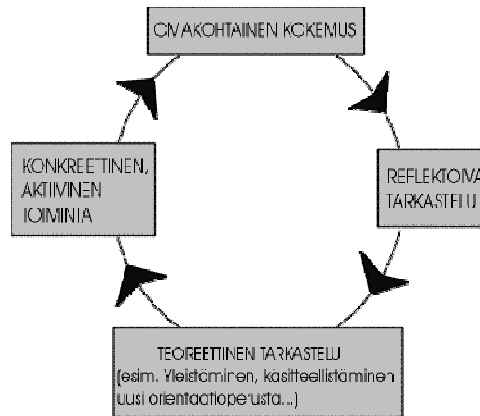
Kuva 1. Kognitiivinen oppiminen

Ongelmalähtöinen oppiminen (Problem Based Learning) ja projektioppiminen (Project Learning) ovat kehittyneet samoista lähtökohdista kuin kognitiivinen mallioppiminen.

3.6 Kokemuksellinen oppiminen

Kokemuksellisessa oppimisessä näkemys oppijasta on lähellä humanistista oppimisnäkemystä. Kokemuksellinen oppiminen tukee persoonallista ja sosiaalista kasvua ja lisää ihmisen omaa itsetuntemusta. Oppimista kuvataan kehänä, jossa kokemukset ja opiskeltava aihe etenevät tarkentuen. Kehään kuuluvat omakohtainen kokemus, reflektiivinen havainnointi, abstrakti käsitteellistäminen ja kokeileva aktiivinen toiminta.

Kokemuksiin liittyy reflektio yksilöllisinä ja ryhmäprosesseina. Edelleen kehässä korostuvat erilaisten toimintastrategiat ja niiden kokeilu. Oppiminen on näin jatkuva tiedon luomisen prosessi. Tässä syklisessä kehässä tapahtuu tiedon asteittaista syvenemistä, käsitteellistämistä ja tutkimista. Oppijan omilla kokemuksilla ja elämyksillä on keskeinen rooli, sillä uutta tietoa testataan ja arvioidaan oppijan omien kokemusten kautta.



Kuva 2. Oppimisen kehä

Kehän vaiheiden mukaan kokemuksellisessa oppimisessä oppijan omia kokemuksia havainnoidaan, arvioidaan ja pyritään jäsentämään teorian näkökulmasta. Kehään sisältyy myös teorian perusteella kehitellyn ajattelumallien soveltaminen käytännön tilanteessa. Tiedon soveltamisen vaihe auttaa syventämään opiskeltavaa aihetta.

3.7 Sosiokonstruktioivinen oppimiskäsitys

Kuten edellä on todettu, konstruktioivisen oppimiskäsityksen mukaan uutta tietoa opitaan aina aikaisemman tiedon pohjalta. Konstruktioivinen oppimiskäsitys korostaa oppijan omaa aktiivisuutta oppimisprosessissa. Konstruktioivisuuden mukaan oppiminen ei ole vain tiedon saamista maailmasta yksilön havaintojen ja kokemusten kautta. Oppijalla täytyy olla siis aktiivinen rooli oppimisessaan. Oppiminen on jatkuvaa uuden tiedon rakentamista havaintojen ja aikaisempien kokemusten pohjalta. Tieto puolestaan on todellisuuden tulkintaa ja koska kaikki tulkitsevat asioita eri tavalla, tieto on yksilöllistä.

Konstruktioivisuus jaetaan yksilökonstruktioivisuuteen ja sosiaaliseen konstruktioivisuuteen tarkastelukulman perusteella. Tässä sosiaalisen näkökulman perusteella todellisuus on yksilöiden välisessä vuorovaikutuksessa tuotettu sosiaalinen konstruktio. Sosiaalinen konstruktioivisuus tarkastelee siis sosiaalisen todellisuuden ja merkitysten rakentumista. Sosiokonstruktioivistisen näkemyksen mukaan tietoa ei siis voi sellaisenaan siirtää kenellekään, vaan yksilö ja häntä ympäröivä sosiaalinen yhteisö rakentavat tiedon yhdessä. Sosiaalinen konstruktioivisuus jaetaan sosiokulttuurisiin

lähestymistapoihin, symboliseen interaktionismiin (itsensä tarkasteleminen muiden näkökulmasta) ja sosiaaliseen konstruktionismiin.

Yhtenä esimerkkinä sosiokonstruktivistisen oppimiskäsityksen sovelluksesta on yhteistoiminnallinen oppiminen. Oppimisen sosiaaliset prosessit ovat sosiokonstruktivismiin kiinnostuksen kohteena. Oppiminen on sosiaalinen ilmiö, jota on tarkasteltava sosiaalisesta, kulttuurisesta ja historiallisesta näkökulmasta. Tiedon rakentamista tarkastellaan yhteisön ja kulttuurin tasolla, eikä niinkään olla kiinnostuneita yksilön sisäisistä rakenteista ja prosesseista. Kieli on keskeinen sosiaalisen oppimisen väline. Oppimista syntyy ryhmätilanteissa ja erilaisessa vuorovaikutuksessa. Yhteistoiminnallisuuden, keskustelun ja merkitysten rakentamista käytännöllisissä yhteyksissä korostetaan. Ihmisten esitellessä ajatuksia toisilleen he prosessoivat niitä ja muokkaavat samalla omaa ja toisten todellisuutta.

Reflektio on olennainen osa tiedon rakentamista ja työstämistä. Reflektiolla tarkoitetaan ajatteluprosessia, jossa yksilö aktiivisesti pohtii omaa oppimistaan, jotta hän pystyy konstruoimaan uutta tietoa tai liittämään uusia näkökulmia aikaisempiin skeemoihinsa. Oppimisen kannalta reflektio on tärkeää, sillä silloin pyritään tiedon tietoiseen ymmärtämiseen. Reflektiivisyys on myös sosiaalista toimintaa, sillä yksilö peilaa ajatuksiaan ja oppimiskokemustaan myös ympäristönsä kanssa.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun uuden pedagogisen strategian mukaan ammattikorkeakoulun yhteiseksi oppimisnäkemykseksi on valittu sosiokonstruktiivinen oppimisnäkemys. Strategia on valittu vararehtorin johtamassa työryhmässä.

Taulukko 2. Keskeisten oppimisenäkemyksien ulottuvuuksia (Kember 1997)

	Tiedon jakaminen	Jäsennelty tiedon välittäminen	Opettajan ja opiskelijan vuorovaikutus	Ymmärtämisen auttamien ja tukeminen	Käsitteellinen muutos
Oppimisenäkemyks	<u>Behaviorismi</u>	<u>Kognitiiviset näkemykset</u>	<u>Humanismi</u>	<u>Konstruktivismi</u>	<u>Sosiokonstruktivismi</u>
Opettajan rooli	Tiedon valmistelija ja jakaja	Tiedon jäsentäjä ja välittäjä	Ohjaaja ja valmentaja	Auttaja ja opastaja	Muutosagentti ja kehityksen alkuunpanija, edelläkävijä
Opetus	Tiedonvälitystä	Tiedollisen ristiriidan herättäminen ja oppimisprosessia loogisesti tukeva jäsennelty esitys	Vuorovaikutuksellinen, keskusteleva prosessi	Prosessimaista opetusta, jossa tavoitteena oppijoiden oppimisen tukeminen	Kehittävää, suuntaa näyttävää ja lähikehityksen vyöhykkeelle ohjaavaa opetusta
Opiskelijan rooli	Passiivinen vastaanottaja	Vastaanottaja, aktiivinen kokeilija	Osallistuja	Opiskelija vastaa omasta oppimisestaan	Opiskelija osallistuu yhteiseen oppimisprosessiin ja vastaa myös muiden oppimisesta
Sisältö	Sisältö on määritelty etukäteen opetussuunnitelmassa	Opettaja organisoii ja jäsentää opetussuunnitelmassa kuvatun sisällön opetusta varten	Opettaja etsii ja valitsee sisällöt oman asiantuntemuksensa pohjalta	Sisällön määrittävät ja sopivat opettaja ja opiskelija yhdessä	Opiskelijan itse määrittämä ja muodostama, muuttuva sisältö
Tieto	Opettajan omistama tieto Tieto siirtyy opiskelijalle	Opettajan omistama tieto Opiskelija saa tiedon oivaltamalla ja soveltamalla	Opettajan omistama tieto, jonka opiskelija löytää	Opiskelija rakentaa itse oman tietonsa	Sosiaalisesti yhdessä muiden kanssa konstruoitu tieto

4. OPETUSSUUNNITELMA AMMATTIKORKEAKOULUSSA

Opetussuunnitelma tarkoittaa opetuksen etukäteissuunnittelua. Opetussuunnitelma on koulutusta, opetusta, opiskelua ja oppimista ohjaava ja määrittävä toimintasuunnitelma. Opetussuunnitelma on ammattikorkeakoulun pedagogisen johtamisen tärkeä ja keskeinen työväline (Auvinen Pekka et al 2005).

Ammattikorkeakoulun opetussuunnitelmaa laadittaessa on otettava huomioon opetusta koskeva lainsäädäntö sekä hallituksen ammattikorkeakouluille antamat tavoitteet ja tehtävät. Opetusministeriön määritelmän mukaan opetussuunnitelma on opetuksen ja opintojen suunnittelun väline, jonka avulla opetuksesta muodostetaan hallittu ja ehjä kokonaisuus. Opetussuunnitelmassa määritellään tutkintoon johtavan koulutuksen opintojaksot ja opintokokonaisuudet tavoitteineen, määritellään opintojaksojen laajuudet, keskeiset sisällöt sekä opintojaksojen väliset yhteydet ja aikataulutukset suhteessa toisiinsa. Opetussuunnitelmassa tulisi kuvata myös oppimisen kumuloituminen, pedagogiset ratkaisut sekä oppimisen ohjauksen ja arvioinnin muodot. Hyvässä opetussuunnitelmassa tuodaan näkyviin myös opiskelijan ammatillisen kasvun polku sekä luodaan edellytykset hyvälle oppimiselle ja opintojen esteettömälle etenemiselle. Lisäksi hyvä opetussuunnitelma luo raamit henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman laatimiselle. Opetussuunnitelma voidaan ymmärtää myös suunnitelmana, joka antaa perusteet opiskelijoiden oppimis- ja tietoympäristön rakentamiselle. Tällöin opetussuunnitelmassa kuvataan opetustavoitteiden ja -sisältöjen ohella niitä oppimisympäristöjä ja -prosesseja, joita opetuksen avulla pyritään rakentamaan (Auvinen Pekka et al 2005).

Opetussuunnitelma on opetuksen ja opintojen suunnittelun väline. Sen avulla opetuksesta pyritään muodostamaan hallittu ja ehjä kokonaisuus, poistamaan päällekkäisyyksiä sekä osoittamaan eri opintojen välisiä yhteyksiä.

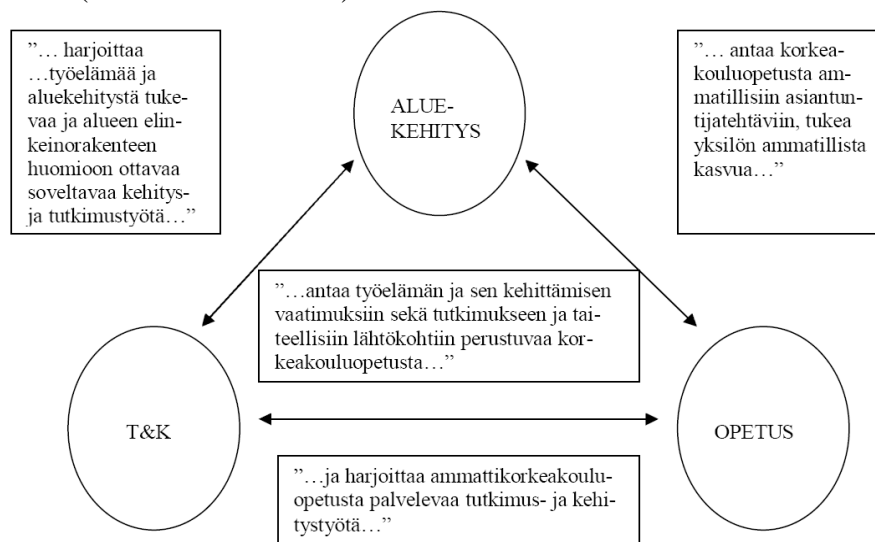
Opetussuunnitelmaa voidaan kuvata korkeakoulu yhteisön ”kollektiivisena muistilappuna”, suurkaupungin karttana tai palapelinä. Esimerkiksi turistin on vaikea seikkailla suurkaupungissa ilman karttaa. Samalla tavalla opiskelijalle opetussuunnitelma on kuin kartta, joka kuvaa opinto-polkujen valtaväyliä, risteyskohtia ja arvokkaita kohteita. Opintojaksojen kautta hän suunnistaa kohti maalia. Tässä

suunnistus itsessään on tärkein prosessi, sillä yleensä maali on eri paikassa kuin alussa katsottu suunta viittaisi. Samalla opiskelija myös tähystää opetussuunnitelmasta kohti tulevan ammatin vaatimuksia.

Joskus opetussuunnitelman moniulotteisuutta voi olla vaikea hahmottaa ja silloin opetussuunnitelma koetaan hallitsemattomaksi ja epämääräiseksi sotkuksi. Opiskelijan huomio kiinnittyy yksityiskohtiin kuten esimerkiksi yksittäisiin kursseihin ja kokonaisuus jää hahmottamatta. Tällöin opiskelijat voivat kokea opiskelun pirstaleisena ja niin sanottu "punainen lanka" jää valitettavasti puuttumaan (Isola 2005).

4.1 Ammattikorkeakoulun tehtävät

Ammattikorkeakoululain (351/2003 § 4.1) mukaan ”ammattikorkeakoulujen tehtävänä on antaa työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin sekä tutkimukseen ja taiteellisiin lähtökohtiin perustuvaa korkeakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin, tukea yksilön ammatillista kasvua ja harjoittaa ammattikorkeakouluopetusta palvelevaa sekä työelämää ja aluekehitystä tukevaa ja alueen elinkeinorakenteen huomioon ottavaa soveltavaa tutkimus- ja kehitystyötä. Ammattikorkeakoulut antavat ja kehittävät aikuiskoulutusta työelämäosaamisen ylläpitämiseksi ja vahvistamiseksi.” Ammattikorkeakoulun tehtävät on esitetty kuvassa 3 (Herranen et al 2007).



Kuva 3. Ammattikorkeakoulun kolme tehtävää

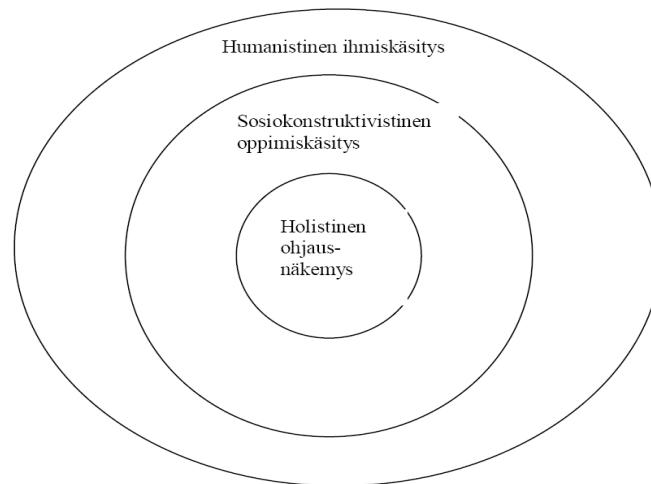
Ammattikorkeakouluopetus on työelämäsuuntautunutta, ja sen on ammattikorkeakoululain mukaan perustuttava tutkimukseen ja taiteellisiin lähtökohtiin. Ammattikorkeakouluista valmistetaan ammatillisiin asiantuntijatehtäviin, mikä puolestaan edellyttää työelämän ja korkeakoulun välistä tiivistä ja tasapainoista vuoropuhelua sekä opiskelijoiden ammatillisen kasvun kokonaisvaltaista ohjausta (Herranen et al 2007).

4.2 Opetuksen suunnittelun tasot

Opetuksen suunnittelua tehdään monilla tasoilla. Ylimpänä suunnittelussa on opetusministeriö, jonka toimeksiannosta valtakunnan tasolla opetusta suunnitellaan. Suunnittelussa tällä tasolla otetaan huomioon sekä yhteiskunnan että työelämän tarpeet, muutokset ja kehittyminen myös globaalisti. Seuraavan tason muodostaa itse ammattikorkeakouluissa tehtävä opetuksen suunnittelu. Lisäksi tässä välissä on muita tahoja, jotka pyrkivät vaikuttamaan opetuksen suunnitteluun. Ammattijärjestöt, teollisuus yms. toimijat tekevät esityksiä opetuksen sisältöön. Näiden tahojen vetäminä tehdään muun muassa ohjeellisia opetussuunnitelmia valtakunnan tasolla eri suuntautumisvaihtoehtoja varten. Tätä työskentelyä tehdään työryhmissä ammattikorkeakoulujen opettajien vetäminä. Ammattikorkeakouluissa kukin koulutusohjelma tekee oman opetussuunnitelmansa (ops) ottaen huomioon edellä esitetyt suuntaviivat. Koulutusohjelmien ops-suunnittelussa pyritään ottamaan huomioon edellä mainittujen seikkojen lisäksi alueella toimivien yritysten tarpeita. Alimman tason opetuksen suunnittelussa muodostaa yksittäisen opettajan oma suunnitelma käsittäen opintojaksojen suunnitelmat, tuntisuunnitelmat ja niin edelleen.

4.3 Sosiokonstruktivismi ja pedagogisia lähtökohtia

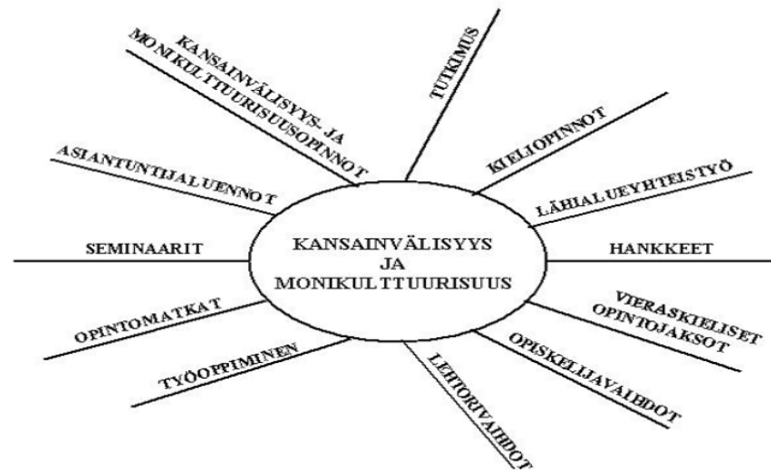
Kuten edellä jo todettiin, sosiokonstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan tieto ja oppiminen rakentuvat suhteessa oppijan elämäkokemukseen. Tämän lisäksi tarvitaan vuorovaikutusta, jotta voisi syntyä uutta tietoa opiskelijan persoonallisen ammattitaidon pohjaksi (Herranen et al 2007).



Kuva 4. Pedagogisen toiminnan arvolähtökohtia

Sosiokonstruktivistinen oppimiskäsitys edellyttää holistista ohjausnäkemystä. Holistisen ohjausnäkemysten mukaan ohjauksen tavoitteena on tukea kokonaisvaltaisesti opiskelijan ammatti-identiteetin kehittymistä. Ohjauksen avulla opiskelija saadaan sitoutumaan opintoihinsa yksilöllisten oppimistarpeittensa sekä ammattialan kehittämistarpeiden motivoimana. Tavoitteena on myös opiskelijan itseohjautuvan opiskelun tukeminen. Edellä kuvatut arvolähtökohdat näkyvät opiskelijoiden mahdollisuudessa rakentaa henkilökohtaista opiskelusuunnitelmaansa ja suunnata itse omaa ammatillista kehittymistään. Opiskelijan tukena suunnittelutyössä on ammattikorkeakouluyhteisön ohjausjärjestelmä, joka tukee opiskelijaa tekemään itsenäisiä ratkaisuja. Sosiokonstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan tutkiva opettajuus ja oppiminen sekä elinikäinen oppiminen ovat luonnollinen osa ammattikorkeakoulun opettajuutta. Kuvassa 4 on esitetty ns. humanistikonstruktivistinen näkökulma, jolla voidaan määrittää myös koko ammattikorkeakoulun toimintaa. Ammattikorkeakoulun verkostomainen toimintatapa korostaa suunnittelun ja toiminnan läpinäkyvyyttä, uusien asioiden vastaanottokykyä,

vastavuoroisuutta, sosiaalista syvyyttä, yhdessä ja toisilta oppimista, kulttuurien yhteensopivuutta, visioiden samansuuntaisuutta ja ihmisten samaistumista verkostossa useampaan yhteisöön (Jatta Herranen et al 2007).



Kuva 5. Kansainvälisyys ja monikulttuurisuus

Ammattikorkeakoulun tavoitteena on edistää koulutuksen kansainvälistymistä. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun yhdeksi visioksi on määritelty tähän liittyen ”Venäjä-osaaminen”. Kansainvälistyminen nähdään sekä itsenäisenä tavoitteena että keinona muiden tavoitteiden saavuttamisessa. Kansainvälistymisen kautta lisätään myös koulutuksen laadullista moninaisuutta. Kansainvälisyyden kanssa samanaikaisesti voidaan ottaa huomioon monikulttuurinen näkökulma, kuten kuvassa 5 on esitetty. Tavoitteena on edistää opiskelijoiden ja opettajien liikkuvuutta sekä yhteistyötä opetuksen ja kehittämistoiminnan alueilla, lisätä opiskelijoiden ja opettajien osaamista, rikastuttaa opetusta ja tutkimusta. Osallistuminen kansainvälisiin yhteistyöprojekteihin tarjoaa opettajille ja opiskelijoille tärkeän kehittymisen kentän. Kansainvälistymisestä tulee muodostua pysyvä osa ammattikorkeakoulun toimintajärjestelmää.

4.4 Opetussuunnitelmatyö

Ammattikorkeakoulujen on uudistettava opetustaan annettujen tavoitteiden ja yhteiskunnassa tapahtuneiden muutoksien vuoksi. Muutoksien tulee heijastua nopeasti myös opetussuunnitelmissa. Uuden opetussuunnitelma laatimisprosessia voidaan kutsua opetussuunnitelmatyöksi tai opetussuunnitelman kehittämiseksi.

4.4.1 Perusteita

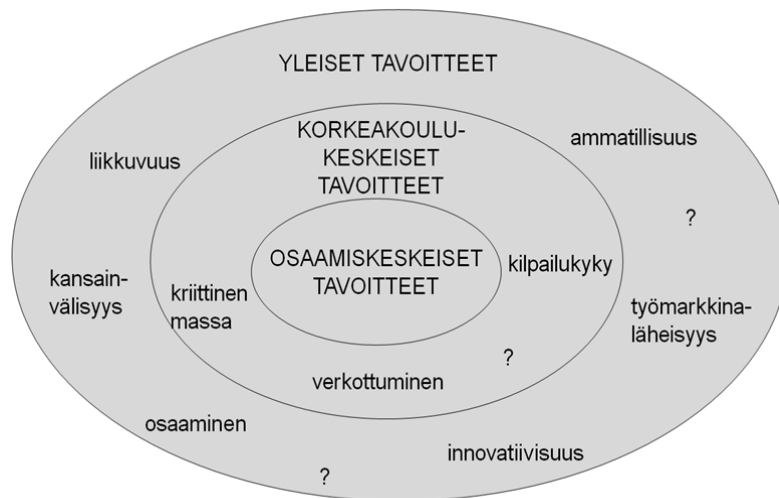
Opetussuunnitelman laatimisessa voidaan erottaa alla esitettyjä vaiheita (Jatta Herranen et al 2007). Välttämättä nämä vaiheet eivät tule selkeästi esille kaikissa oppilaitoksissa ja koulutusohjelmissa.

On määriteltävä koulutuksen perustehtävä. Tässä määrittelyssä vastataan muun muassa seuraaviin kysymyksiin

- Miksi koulutus on olemassa?
- Mihin sitä tarvitaan?
- Mitkä ovat valtion tavoitteet?
- Mitkä ovat koulutusalan tavoitteet?
- Mitkä ovat ammattikorkeakoulun tavoitteet?
- Onko mahdollisesti määrällisiä tavoitteita?

Seuraavaksi on määriteltävä osaamisen perusteet ja oppimisen tavoitteet esimerkiksi vastaamalla seuraaviin kysymyksiin:

- Mitä opiskelija osaa opintojen tuloksena?
- Mitkä ovat oppimiseen liittyvät tavoitteet?
- Mihin yhteiskunnan ja työelämän tarpeisiin opetus vastaa?
- Mitkä ovat työelämän ja työnantajien tavoitteet?



Kuva 6. Oppimisen tavoitteita eri tasoilla

Opetussuunnitelmatyössä tulee määritellä opetussuunnitelmamalli. Oppimisen kannalta on suositeltavaa, että opetussuunnitelma rakennetaan yksittäistä opintojaksoa laajempien osaamisalueiden mukaisesti. Mitä enemmän yksittäisiä opintojaksoja on ja mitä suppeampia ne ovat, sitä pirstaleisemmaksi koulutus muodostuu. Pirstaleisuus aiheuttaa pinnallista oppimista ja opitun nopeaa unohtamista. Opintojaksojen suuri lukumäärä ja irrallisuus lisäävät koulutuksen kuormittavuutta opiskelijan kannalta. Opiskelija ei välttämättä kykene rakentamaan opinnoistaan mielekästä kokonaisuutta ja hän saattaa keskittyä ainoastaan läpäisemään kurseja. Kokonaisuuksien ymmärtäminen ei ole ahdistuneen opiskelijan huolista ensimmäinen (Jatta Herranen et al 2007).

Opetussuunnitelmamalleilla ohjataan tutkinnon rakennetta. Ne muodostavat opetuksen, opiskelun ja arvioinnin työtavoille kehyksen. Käytössä olevia opetussuunnitelmamalleja ovat ainakin

- Opintojaksoperustainen malli
- Blokkimalli
- Moduulimalli
- Juonemalli

Perinteinen opintojaksoperusteinen vapaan etenemisen malli suosii kurssikohtaista oppimisen arviointia, ja siihen sopii huonommin esimerkiksi ongelmakeskeinen työskentely. Juonneopetussuunnitelmaan sopii osaamisalueiden arviointi kokonaisuuksina, mutta se ei rajoita erilaisten opetusmenetelmien käyttöä. Mallin

valinnalla voi olla ratkaiseva merkitys koulutuksen tavoitteiden saavuttamisen kannalta.

Opetussuunnitelmatyöhön kuuluu myös opintokokonaisuuksien ja opintojaksojen sisältöjen ja kuormittavuuden sekä työtapojen määrittely. Tähän liittyy muun muassa seuraavia kysymyksiä:

- Sisältöanalyysi (ydinainesanalyysi)
- Erilaiset laskentamallit

Opintojaksojen mitoituksen oltava realistinen
Tavoitteena on aina ymmärtävä oppiminen

- Tulosten vertailtavuus
- Työtapojen (pedagogisten valintojen) määrittely

Mitä voidaan saavuttaa valitsemalla tiettyjä sisältöjä ja mitä puolestaan valitsemalla tiettyjä pedagogisia ratkaisuja?

Opetussuunnitelmaa on pystyttävä arvioimaan ja kehittämään. Saavutetaanko asetetut tavoitteet laaditun opetussuunnitelman rakenteilla ja sisällöillä?

- Tulisiko tavoitteita tarkentaa ja konkretisoida?
- Tulisiko tavoitteita tulkita uudelleen ja mahdollisesti muuttaa?
- Onko selvää miten osaaminen rakentuu?

Opetussuunnitelman arvioinnissa tarvitaan toimiva palautejärjestelmä. Palautetta tulee hankkia ainakin opiskelijoilta, opettajilta ja työnantajilta.

4.4.2 Ydinaines

Opetussuunnitelmaa laadittaessa on syytä selvittää, mikä on opintokokonaisuuksissa ja yksittäisissä opintojaksoissa niin sanottua ydinainesta. Ydinaineksen määrittelyssä vastataan kysymykseen ”Mitä alan asiantuntijan tulisi hallita?”, ”Mitä tässä opintojaksossa / opintokokonaisuudessa on vähintään opittava”.

Ydinaines on perusta uuden omaksumiselle ja siihen kuuluu metodisia valmiuksia, teorioita, malleja, periaatteita jne. Ydinainekseen sisältyy harvemmin yksittäistä faktatietoa. Ydinaines ei siis ole vain perustietoa, vaan oleellista ja tärkeää tietoa. Ydinaines kattaa ne tiedot ja taidot, joiden hallitseminen on välttämätöntä uusien tietojen omaksumisen kannalta. Yleisesti ottaen suurin osa opintojaksosta koostuu ydinaineksesta (Jatta Herranen et al 2007).

Ydinaines voidaan määritellä seuraavilla tulkinnoilla:

- Ammatillinen ydin:

Käytännön työnhallinnan kannalta keskeisin tieto,
taito tai asenne

- Tieteellinen ydin:

Oppiaineen sisällä oleva tietämys

- Integroiva ydin:

Useille oppiaineille (tai käsityksille) yhteinen tietämys,
taito ja asenne

- Pakollinen ydin:

Tietämys (taito, asenne), joka jokaisen opiskelijan on
pakko hallita

- Minimiydin:

Tietämys, jonka hallinta on välttämätöntä jatkon kannalta

- Pragmaattinen ydin:

Sisältö, joka on mahdollista opettaa tietyssä rajallisessa
ajassa

Ydinaineksen määrittelyllä opetuksessa ja muualla saavutetaan monia hyötyjä:

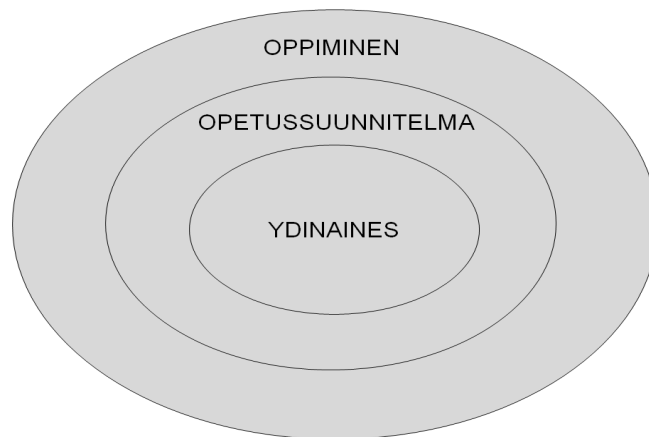
- Opettaja pystyy hahmottamaan kurssinsa työmäärän oikein ja arvioimaan kurssin aihepiiriin kuuluvaa tietoa

- Opettaja pystyy määrittelemään kurssinsa ”sijainnin” muihin kursseihin nähden

- Opiskelija pystyy hahmottamaan tutkintonsa kokonaisuena, ei vain erilaisina sirpaleina

Ydinaineksen määrittelyssä voidaan käyttää ydinainesanalyysejä. Se on akateemisten opintojaksojen sisällön hallintaan ja kehittämiseen tarkoitettu työkalu.

Ydinainesanalyysi auttaa kiinnittämään tietoisesti huomiota opintojaksojen sisällön oleellisuuteen ja sisältöjen kehittämiseen tavoitteiden saavuttamiseksi resurssien rajoissa (Karjalainen 2003).



Kuva 7. Opetussuunnitelma rakentuu oppimiskäsityksen pohjalta. Ydinaines on oppimisen keskiössä.

Ydinainesanalyysi on (Jatta Herranen et al 2007)

- Opettajan työn selkeyttämistä
- Kurssin opintosisältöjen kartoittamista ja kehittämistä
- Työväline arvioinnin tekemiseen
- Välttämätöntä tietoa opintojen mitoituksessa
- Pohjan luomista menetelmien kehittämiseksi
- Opiskelijan käytettävissä olevan oppimisajan ja tutkintovaatimusten synkronointia

Opiskelijan kannalta ydinainesanalyysi on (Jatta Herranen et al 2007)

- Tutkinnon ”punaisen langan” löytämistä
- Opintopolun selkeyttä
- Valintojen helpottamista
- Tiedollisten ja taidollisten tavoitteiden selvittämistä

Opettajan opetussuunnittelutyössä ydinainesanalyysi helpottaa (Jatta Herranen et al 2007)

- Opintojaksokuvausten laatimista
- Opiskelijoiden erilaisten lähtötasojen huomiointia
- Ajankäytön suunnittelua ja opintojakson työmäärän mitoittamista
- Opintojakson sisällön mitoittamista
- Realististen opetus- ja oppimistavoitteiden asettamista
- Opintojaksojen ihanteellisen peräkkäisyyden rakentamista

Ydinainesanalyysin toteutuksessa (Jatta Herranen et al 2007)

- Tutkitaan opetettavaa ainesta suhteessa
 - 1) Tieteellisen ajatteluun ja osaamiseen
 - 2) Ammatilliseen osaamiseen
- Luokitellaan opetettavat aiheet 2 – 4 luokkaan tärkeyden mukaan, esimerkiksi:
 - 1) Ydinaines
 - 2) Täydentävä tietous
 - 3) Erityistietämys

5. HANKKEEN SUORITTAMINEN

Kehittämishankkeen toteuttamisesta sovittiin koulutusohjelman opettajien kanssa syksyllä 2008, jolloin hanke myös aloitettiin. Ensimmäiseksi sovittiin hankkeen karkeasta toteutustavasta ja työnjaosta.

Opettajien oppimiskäsityksiä, opetusmenetelmiä, arviointikriteereitä ja niiden toteutumista käytännön opetustyössä kartoitettiin marras- joulukuussa 2008 lähettämällä koulutusohjelman kaikille opetukseen osallistuville henkilökunnan jäsenille ja osaamisalapäällikölle sähköpostitse kysely (liite 4), jossa pyysimme heitä vastaamaan laajahkoon kysymyssarjaan.

5.1 Kyselytutkimus

Opetussuunnitelman kehitystyöhön kysymyssarjassa esitettiin koulutusohjelman profilointiin ja opiskelijoiden pätevyysiin liittyviä kysymyksiä. Opintojaksojen muutostarvetta ja muutoksen suuntaa kysyttiin myös. Tarvittaessa keskusteltiin ja tarkennettiin vastauksia yhdessä vastaajan kanssa, jonka jälkeen helmi- maaliskuun 2009 aikana hankkeen toteuttajat keskustelivat havainnoistaan.

Hanketta on koko työn aikana leimannut tarpeellisuus koulutusohjelmallemme. Hankkeen kanssa yhdenaikaisesti on ammattikorkeakoulullamme ollut voimakas tahtotila kehittyä ja uudistua. Se lisäksi opetussuunnitelman tekeminen vuodelle 2010 on lähtenyt ripeästi liikenteeseen tammikuussa 2009. Hankkeen ja käytännön kehitystyön yhdenaikaisuudella on ollut sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia hankkeen vaiheittaiselle tekemiselle ja etenemiselle. Välillä hankkeen tulokset ovat antaneet mukavasti lisätietoa kehitystyöllemme käytännössä kun taas toisinaan hankkeen eteneminen on ollut liian hidasta, jolloin lisätiedon antama arvo on myöhästynyt käytännön työstä ja näin emme ole päässeet vaikuttamaan kehitystyöhön hankkeellamme. Toteuttajien mielestä on kuitenkin ollut antoisaa se, että työmme on koettu tarpeelliseksi sekä ajankohtaiseksi.

5.2 OPS-suunnittelu

Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa otetaan käyttöön seuraava opetussuunnitelma vuoden 2010 alussa. Opetussuunnitelman rakenteissa ja valituissa pedagogisissa linjauksissa tulee näkymään Kymenlaakson ammattikorkeakoulun uudessa pedagogisessa strategiassa valittu sosiokonstruktiivinen oppimiskäsitys.

Opetussuunnitelmassa yleisinä painopistealueina tulee olemaan työelämälähtöisyys, opetuksen ja tutkimus- ja kehittämistoiminnan integrointi sekä Kymenlaakson ammattikorkeakoulun strategiassa yhteisesti sovitut juonteet: Venäjä-osaaminen, kestävä kehitys ja turvallisuus sekä yrittäjämäiset toimintatavat ja palveluosaaminen.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun opetussuunnitelma 2010...2012 tulee olemaan niin sanottu osaamisperusteinen opetussuunnitelma.

5.2.1 Opetussuunnitelmatyön perusteet

Opetussuunnitelmatyössä pohjana ovat:

- Ammattikorkeakoululainsäädännön mukainen koulutuksen tehtävä
- Bolognan prosessi (<http://www.ncp.fi/ects/>)
- Eurooppalainen tutkintojen viitekehys elinikäisen oppimisen edistämiseksi (EQF)
- Kymenlaakson ammattikorkeakoulun pedagoginen strategia 2009 – 2011
- Kymenlaakson ammattikorkeakoulun osaamisen ja tutkimus- ja kehittämistoiminnan strategia 2008 – 2011
- Voimassa oleva tutkintosääntö
- Opetusministeriön linjaukset korkeakoulujen kehittämissuunnitelmassa.

5.2.2 Opetussuunnitelmatyön eteneminen koulutusohjelmassa

Ammattikorkeakoulun johdon määräyksestä koulutusohjelman kokonaissuunnittelusta ja dokumentoinnista vastaa koulutusohjelmavastaava. Koulutusohjelman ja osaamisalojen osaamistavoitteet määrittelee osaamisalapäällikkö yhdessä koulutusohjelmavastaavan kanssa. Suunnittelussa ovat keskeisesti mukana koulutusohjelman opettajat. Koulutusohjelman kehittämissuunnitelmassa ovat edustettuina myös Kaakkois-Suomen alueen rakennusyriesten, insinööritoimistojen, rakennustuoteteollisuuden ja rakennuttajien edustajat. Kehittämissuunnitelmassa on mukana myös opiskelijoita antamassa opiskelijoiden näkökulmaa koulutusohjelman ja opetussuunnitelman kehittämiseen.

Rakennusteollisuuden kanta opetuksen sisältöön ja opetussuunnitelmiin on saatu Rakennusteollisuus ry:n ja ammattikorkeakoulujen rakennustekniikan opettajien yhteisissä vuotuisissa työseminaareissa. Seminaarien tuloksena on syntynyt sekä kansallista kompetenssien määrittelyä että ns. malliopetussuunnitelmat eri suuntautumisvaihtoehtoihin, esimerkiksi rakennetekniikkaan ja rakennustuotantoon.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun rakennustekniikan koulutusohjelman tavoitteena on kouluttaa asiantuntijoita rakennusinsinöörin tehtäviin. Koulutusohjelma on profiloitunut betonirakentamiseen ja korjausrakentamiseen. Opiskelijan oppimiskokonaisuuden valinnasta riippuen osaamisalueet painottuvat joko rakennustuotantoon tai rakenteiden suunnitteluun. Työelämässä suoritettu ohjattu työharjoittelu ja työelämäprojektit kehittävät työelämässä tarvittavaa käytännön osaamista.

Koulutusohjelmassa saatu osaaminen antaa opiskelijoille valmiuksia toimia rakennusalan ammattitehtävissä tai yrittäjänä. Työtehtävät voivat olla pääsääntöisesti suunnittelun, tuotannon tai rakennuttamisen kotimaisia tai kansainvälisiä asiantuntijatehtäviä. Valmistunut rakennustekniikan insinööri (AMK) voi toimia työssään työryhmien jäsenenä tai esimiesasemassa, jolloin tarvitaan hyviä kommunikaatiotaitoja, projekti- ja tiimityövalmiuksia sekä kykyä hankkia ja omaksua uutta tietoa jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Hyvää suullista ja

kirjallista esittämisen taitoa tarvitaan kansainvälistyneessä ja tietoverkkojen käyttöön perustuvassa työelämässä entistä enemmän.

6. TULOKSET

6.1 Kyselytutkimuksen tulokset

Kyselytutkimus suoritettiin marraskuun 2008 ja tammikuun 2009 välisenä aikana. Teimme laajan haastattelulomakkeen (Liite 1), jonka annoimme opettajille etukäteen täytettäväksi. Täydensimme tarvittaessa keskustelujen avulla kaavakkeita. Haastattelulomakkeen pedagogisen osuuden kysymykset koskivat opetustehtäviä, opetusmenetelmiä, opetusresursseja, arviointimenetelmiä ja yhteisiä pelisääntöjämme koulutusohjelmassa. Opetussuunnitelman kehittämisen osuudessa kyseltiin kurssitarjontamme kehittämisenäkökulmia ja yleensä profiloitumisemme vaihtoehtoja. T&K toimintamme kehittämistä myös kyseltiin. Lähetimme haastattelulomakkeen seitsemälle ammattiaineiden opettajallemme sekä osaamisalapäälliköllemme. Vastausprosentti oli 75 % (6/8), joten lähetettyjen lomakkeiden määrän ollessa pieni vastausprosentin suuruus oli hyvä asia. Siinä mielessä oli tärkeää, että kaikki keskeiset henkilöt, joita kehittämishanke koskee, vastasivat kyselyyn.

6.1.1 Opetusmenetelmät ja oppimisenäkemykset

Haastattelulomakkeen vastauksista käy ilmi opettajien erilaiset opetusmenetelmät ja oppimisenäkemykset. Jokainen opettaja on luonut ja rakentanut itselleen omanlaisensa ja – tyyppisensä opetustyylinsä. Vastaajista moni käyttää ATK-luokkaa monipuolisesti hyväksensä, yksi opettajista käyttää rakennuslaboratoriota säännöllisesti hyväksi. Muuten opetus suoritetaan pääsääntöisesti luokkatiloissa. Oppimisenäkemyksissä kukaan opettajista ei ole turvautunut yhteen näkemykseen vaan kaikki opettajat käyttävät erilaisia oppimisenäkemyksiä sopivasti soveltaen. Oppimisenäkemyksien käyttämisessä ja kehittämisessä tuli seuraavanlaisia vastauksia ja kommentteja kysymyksiimme:

” Käytännön lähellä, usein omakohtaiseen kokemukseen tai esimerkkiin pohjautuvia”

” En ole omaksunut mitään tiettyä oppimisnäkemystä. Mielestäni amk- opettajan tulee olla oman alansa ”uskottava ja kokenut” asiantuntija, joka auttaa opiskelijoita oppimaan. Vastuu oppimisesta on opiskelijalla”

” Käytän opiskelijoiden omaa aktiivisuutta lisääviä opetusmenetelmiä. Käytän monipuolisia ja vaihtelevia opetus- ja oppimisympäristöjä säännöllisesti ja tiedostaen hyväkseni. Yleensä ottaen keskityn opetuksessani aika paljon siihen että opiskelijat hahmottaisivat, omaksuisivat ja ymmärtäisivät kokonaisuuden opetettavassani aineissani.”

” Uusi Kyamk ON vastaa aika hyvin meidän ajatuksia. Itse olen suosinut myös ”learning by doing” suosittua: Yhteistoiminnallisuus”

”Olen vähentänyt ns. luento-opetusta, mutta palaute ristiriitaista (opiskelijat haluavat enemmän normaaleja luentoja) ”

”En edusta sinänsä mitään ISMI:ä, enkä haluakaan lokeroida asiaa niin. Ehkä oppimisnäkemykseni on kuitenkin lähimpänä konstruktivistista oppimisnäkemystä, höystettynä ripauksella behaviorismia. Iskulauseita: ”tekemällä oppii, opettaja on mahdollistaja ja yksilön oma vastuu oppimisestaan” voisi käyttää kuvaamaan oppimisnäkemystä”

Yhteenvedona oppimisnäkemysten vastauksista voisi kenties todeta, että kukin opettaja tekee omien näkemystensä pohjalta opettajan työtään. Konstruktivistista oppimisnäkemystä kaikilta opettajilta kuitenkin löytyy enemmän tai vähemmän, joka olisi soviteltavissa Kyamk:n yhteisen oppimisnäkemysten kanssa soveltaen yhteen.

6.1.2 Arviointimenetelmät

Vastausten perusteella opettajat käyttävät tenttiä pääasiallisena arviointikeinona. Kaksi opettajaa käyttää toistaiseksi harjoitustöitä merkittävänä arviointikriteerinä (50% arvosanasta määräytyy harjoitustöiden perusteella).

Arviointimenetelmien käyttämisessä ja kehittämisessä tuli seuraavanlaisia vastauksia ja kommentteja kysymyksiimme:

”Pääsääntöisesti perinteisin kurssikokein ja harjoitustöin, yleensä painotuksella 50/50. Laadullinen arviointi olisi tietysti yksilön kannalta paras vaihtoehto, mutta

siihen ei ole opettajalla yleensä aikaa. Kaipaisin myös avointa keskustelua koulutusohjelman sisällä arviointiperusteista => yhteinen linja. Muissa yhteyksissä esillä ollut harjoitustöiden ja viikkoharjoitusten arviointilinjaa voitaisiin kehittää koulutusohjelmassa”

”Tähän asti arviointini on ollut aika tenttipainotteista. Olen ottamassa kokeilukäyttöön bonusjärjestelmää sanktioitujen harjoitustöiden tilalle => Aktiivinen toiminta excursioilla, laboratoriotöissä, pienryhmätöissä ja harjoitustöissä palkitaan tentissä bonuspisteillä. Konkreettista arviointia suoritetaan koko kurssin aikana”

”Omissa opintojaksoissani arviointi tapahtuu lähes kokonaan loppukokeen perusteella. Rajatapauksissa yritän ottaa huomioon aktiivisuudet tunneilla sekä myös harjoitustyön. Harjoitustöiden arvioimiseen ei ole aikaa ja se on tässä pahin pullonkaula. Arvioinnissa pitäisi ottaa huomioon oppiminen kokonaisuutena eikä vain onnistuminen loppukokeessa. Miten ja millä resursseilla toteutetaan?”

”Arviointi pitkän aikavälin kehittymisellä ja näytöillä. Numeerinen arviointi 0...5. Arviointimenetelmät joustavia opintojaksosta riippuen”

”Normaalit ”kokeet”+ harjoitukset- usein painopiste harj.tehtävissä yli 50%.

Portfoliot. Osaamisperusteisessa OPS:ssa tulee myös laajemmat arvioinnit- miten- se nähtäneen piakkoin”

Arviointimenetelmien kehittäminen koulutusohjelmassa voisi nostaa jatkokeskusteluihin. Voisiko opiskelijoiden aktiivista osallistua tunneille ja oppimista sekä osaamisen kehittymistä kurssin aikana painottaa arvioinnissa enemmänkin?

6.1.3 Yhteiset pelisäännöt

Kaikilla opettajilla oli yhteisten pelisääntöjen löytämiselle koulutusohjelmaan periaatteessa myönteinen kanta. Mutta tietynlaista varauksellisuutta ja varovaisuutta yksittäisten asioiden esille nostamiseen kuitenkin oli.

Pelisääntöjen kehittämiseen ja kehittämistarpeeseen tuli seuraavanlaisia vastauksia:

”Joitakin pelisääntöjä voisi olla”

”Hyvä ajatus...puollan”

”Kyllä puollan pelisääntöjen kehittämistä. Kun ei ole pelisääntöjä, niin asiat henkilöityvät yksittäisiin opettajiin. Tätä en näe hyvä työyhteisökulttuurina”

”Kyllä mielestäni pitäisi muodostaa yhteiset pelisäännöt. Läsnäolon, harjoitustöiden palautusten, korvaavien tehtävien yms. arkikäytäntöjen suhteen. Kaikkien olisi hyvä myös sitoutua yhteisiin pelisääntöihin, jos niitä laaditaan (=> huomioidaan myös sivutoimiset tuntiopettajat)”

” Ehkä paras pitäytyä koulun linjassa. Meillähän on ”kirjoittamattomat/osin kirjatut ohjeet” mm. oppituntien pakollisuus (onkohan uusissa OPS: ssa..)”

Yhteisten pelisääntöjen luomiselle tai vähintään kirkastamiselle olisi kenties mahdollisuuksia. Ohjeita pelisääntöjen luomiselle koululla on, mutta niiden käytäntöön panoon ja tiedottamiseen voisi kenties enemmän panostaa tulevaisuudessa.

6.2 Koulutusohjelman opetussuunnitelma

Opetussuunnitelman teko vuosille 2010- 2012 on parhaillaan käynnissä (tilanne huhtikuussa 2009). Koulutusohjelmien opetussuunnitelman tekstisisältö tulee noudattelemaan seuraavaa sisällysluetteloa:

- 1 Johdanto ja opetussuunnitelmatyön perusteet
- 2 Koulutusohjelman suunnittelu ja vastuhenkilöt
- 3 Koulutusohjelman tuottama osaaminen
 - 3.1 Koulutusohjelman tuottama yhteinen osaaminen
 - 3.2 Koulutusohjelman osaamisen rakentuminen opintokokonaisuuksien avulla
 - 3.3 Koulutusohjelman opintokokonaisuuksien rakennekaavio
- 4 Koulutusohjelman työelämäyhteydet
- 5 Tutkimus- ja kehittämistoiminnan integroituminen opetukseen
- 6 Koulutusohjelman kansainvälisyys
- 7 Oppimistulosten arviointi
- 8 Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen koulutusohjelmassa

Kehittämishankkeemme valmistuessa olemme saaneet koulutusohjelman opetussuunnitelman tekstiosan kirjoitettua alustavasti lukuun 3.1 saakka.

Koulutusohjelman teksti on esitetty liitteessä 5. Sama suunnittelu on käynnissä myös muissa Kymenlaakson ammattikorkeakoulun koulutusohjelmissa.

Opetussuunnitelman tekstin on oltava yhtenäistä muiden koulutusohjelmien ja osaamisalojen kanssa. Tämä yhtenäistäminen tulee aiheuttamaan myös todennäköisiä muutoksia koulutusohjelmien teksteihin. Muutoksia voi aiheuttaa myös tulevat uudet ohjeet opetusministeriöstä tai muilta tahoilta.

7. JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET

Työn tarkoituksena oli kerätä tietoa koulutusohjelman kehittämiseen ja opetussuunnitelman tekoa varten. Teoriatietoa eri lähteistä oli runsaasti saatavilla, jopa liikaakin asioiden hallittavuuden kannalta. Opettajilta saadut laajat ja monipuoliset vastaukset kyselylomakkeemme kysymyksiin antoivat myös hyviä uusia näkökulmia opetussuunnitelman ja opettamisen kehittämiseen koulutusohjelmassamme. Hankkeen tekovaiheessa olemme saaneet johdoltamme myös paljon tietoa ammattikorkeakoulumme ohjeista ja perusteista työtämme varten. Opetussuunnitelmamme teko vuosille 2010- 2013 on parhaillaan työn alla ja valmistuu syksyllä 2009. Täten hankkeemme ei saavuttanut kaikkia lopullisia piirteitä ja vastauksia, mutta merkittävimmät ja keskeisimmät osiot kaikista osa-alueista saimme kerättyä hankkeemme sisällöksi.

7.1 Työn arviointia

Opettajilta saadun kyselyn perusteella voidaan todeta kehittämisen tarvetta olevan eri opetuksen osa-alueilla. Jokaiselta opettajalta tuli kiitettävästi uusia kehittämisenäkökulmia opetuksen ja toimintamme laadulliselle uudistamiselle. Oppimiskäsitykset, opetusmenetelmät, arviointikriteerit ja pelisäännöt opiskelijoita varten ovat kuitenkin kullakin opettajalla erilaiset sisällöltään. Jokainen opettaja on oman alansa asiantuntija ja omaa erilaisen työelämäkokemuksensa ja täten myös luonut omanlaisensa opetusmenetelmät ja oppimiskäsitykset vuosien varrella. Tämän hankkeen aikataulun ja laajuuden puitteissa ei voitu kuitenkaan käsitellä ja kerätä yhtäläisyyksiä eri opettajien oppimiskäsityksien ja opetusmenetelmien välille, vaan tulevaisuudessa kehitämme palavereissamme toimintaamme tapauskohtaisesti.

Ammattikorkeakoulumme on päättänyt ottaa yhteiseksi oppimiskäsityksekseen sosiokonstruktivismin. Tulevaisuudessa jokaisen opettajan täytyy suunnata opetustaan ko. suuntaan. Tällainen muutos voi johtaa opettajan vaikeaan tilanteeseen, jos koulumme oppimiskäsitys poikkeaa omasta näkemyksestään liian paljon. Varmasti tulevaisuudessa koulutuksen ja keskustelun tarvetta ilmenee sekä

ammattikorkeakoulumme, että opettajien puolelta, jotta jokainen opettaja tuntisi yhteisen oppimiskäsityksemme omakseen. Varmasti samaa keskustelun tarvetta oman koulutusohjelmamme sisälläkin on.

Koulutusohjelmamme henkilökuntamuutokset ovat olleet merkittäviä kolmen viime vuoden aikana. Vanhassa opetussuunnitelmassamme näkyivät vielä aika voimakkaasti entisten opettajien osaamisalueet. Uudistamisen tarve on kuitenkin tiedostettu ja kehitystyö on päässyt hyvään vauhtiin.

Tulevaisuuden haasteena koulutusohjelmалlemme tulee olemaan myös aluevaikuttavuuden kehittäminen ja yhteistyön edistäminen Saimaan ja Mikkelin ammattikorkeakoulujen kanssa. Opetusministeriön tahtotila on selvästi viestitetty meille ja tarvittavat selvitykset asian tiimoilta on tehty. Tässä työssä emme käsitelleet mahdollisesti tulevia yhteistyön muotoja, koska konkreettisia toimenpide-ehdotuksia ei vielä tässä vaiheessa ollut saatavilla.

7.2 Jatkoimenpiteet

Opetussuunnitelman kehittäminen tulee jatkumaan syksyyn 2009 saakka. Uuden OPS:in arvioitu valmistusajankohta on 26.10.2009. Muutamia tärkeitä aikataulutavoitteita on kuitenkin asetettu:

1. Pedagoginen kokous 4/ 2009

- Koulutusohjelman opintokokonaisuudet muodostettu
- Osaamiskuvaukset lopullisesti valmiina

2. Pedagoginen kokous 8/2009

- Koulutusohjelman opintokokonaisuudet ja opintojaksot on muodostettu ja niistä on tehty:
 - o Ydinainesanalyysi
 - o Kuormituslaskelmat
 - o Arviointisuunnitelmat

3. Pedagoginen kokous

- Lopullinen rakennekaavio valmis
- OPS-matriisi valmis

7.2.1 Opintojaksojen uusiminen ja kehittäminen

Kuten edellä on todettu, opintojaksojen kehittämiseen ja uudistamiseen on tarvetta. Tämä koskee sekä säilyviä vanhoja opintojaksoja että tietenkin uusia opintojaksoja.

Käynnissä olevassa opetussuunnitelmatyössä on noussut esille muutamia tärkeitä kysymyksiä:

- Voidaanko kasvattaa yhteisten yleisopintojen kokonaismäärää entisestään kuten joillakin tahoilla on tavoitteena?
- Miten käy esimerkiksi rakennusalan pätevyyksien?
Saavutetaanko opinnoissa Fise:n pätevyksiin vaaditut opintopistemäärät?

7.2.2 Opetusresurssien kehittäminen

Koulutusohjelman henkilöstöä on syytä kouluttaa ja kehittää. Sopivia koulutusmahdollisuuksia voisivat olla esimerkiksi pedagoginen jatkokoulutus ja ammatillinen ”täsmäkoulutus”.

Ammattikorkeakoulun vakituisille opettajille on tulossa yhä konkreettisemmin ja painokkaammin uusia velvoitteita/mahdollisuuksia:

- Insinööritoimisto Kyamk
- KymiTechnology
- Opetus ulkomaisissa yhteistyöoppilaitoksissa
- Julkaisutoiminta?

Koulutusohjelman opetuksessa tärkeässä roolissa oleville tuntiopettajille on tulossa myös uusia haasteita:

- Voidaanko ammattiaineiden tuntiopettajat edelleen pitää koulutusohjelman opettajina?
- Voidaanko palkata uusia erikoisosajia (Esim. Venäjä- osaaminen) tuntiopettajiksi?

LÄHDELUETTELO

Auvinen Pekka 2004. Ammatillisen käytännön toistajista monipuolisiksi aluekehittäjiksi? Ammattikorkeakoulu-uudistus ja opettajan työn muutos vuosina 1992-2010. Joensuun Yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja n:o 100.

Auvinen Pekka, Dal Maso Riitta, Kallberg Kari, Putkuri Päivi ja Suomalainen Katja, 2005. Opetussuunnitelma ammattikorkeakoulussa. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu. ISBN 951-604-046-2.

Hakkarainen Kai, Bollström-Huttunen Marianne, Pyysalo Riikka ja Lonka Kirsti. Tutkiva oppiminen käytännössä - matkaopas opettajille. WSOY. ISBN 951-0-25866-0.

Herranen Jatta, Kaalikoski katri, Mikkonen Pirkko ja Vatanen Tuula 2007. Humanistisen ammattikorkeakoulun pedagoginen strategia ja pedagogisen toiminnan kuvaus. Verkkojulkaisu: <https://pro.humak.edu/humakpro/humak/212482/Pedagoginen-strategia.pdf> . Luettu 25.3.2009.

Isola Marianne 2005. Ydinainesanalyysi opetussuunnitelmatyössä. Vaasan yliopisto. Verkkomateriaali. Saatavissa: lipas.uwasa.fi/tutkinonuudistus/Jaettavaksi%20Ydinaines%20Vaasa%2013012005.ppt. Luettu 5.4.2009.

Karjalainen Asko, Alha Katariina ja Jutila Suvi 2003. Anna aikaa ajatella. Akateeminen opetussuunnitelma työ. Oulun Yliopisto.

Kauppi Antti 2004. Työ muuttuu – muuttuuko oppiminen? Teoksessa P Tynjälä, J Välimaa & M Murtonen (toim.). Korkeakoulutus, oppiminen ja työelämä. Jyväskylä. PS-kustannus.

Kemper A 1997. A reconceptualisation of the research into university academics conceptions of teaching. *Learning and Instructions* 7, 255-271.

Kotila Hannu (toim.) 2006. Opettajana ammattikorkeakoulussa. Edita Prima Oy. ISBN 951-37-4796-4.

Kurkela Lauri. Verkkomateriaali. Saatavissa:

<http://www.oamk.fi/%7Elaurik/Oppimismakemys/index.html>. Luettu 15.3.2009.

Lindholm-Yläne Sari ja Nevgi Anne 2007. Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja. WSOY. ISBN 978-951-0-26957-2.

Linna Markku 2008. Korkeakouluyhteistyö Kaakkois-Suomen alueella. Raportti Kymenlaakson ammattikorkeakoulu Osakeyhtiön hallitukselle.

Luukkainen Olli 2004. Opettajuus – Ajassa elämistä vai suunnan näyttämistä? Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskus. Akateeminen väitöskirja.

Orelma Ari 1996. Insinöörikoulutus epävarmuuden yhteiskunnassa. Painosalama Oy. ISBN 951-29-0755-0.



Eurooppalainen
tutkintojen
viitekehys



**EUROOPPALAINEN TUTKINTOJEN VIITEKEHYS
ELINIKÄISEN OPPIMISEN EDISTÄMISEKSI**

http://ec.europa.eu/dgs/education_culture





EUROOPPALAINEN TUTKINTOJEN VIITEKEHYS ELINIKÄISEN OPPIMISEN EDISTÄMISEKSI

EUROOPPALAISEN TUTKINTOJEN VIITEKEHYKSEN (EUROPEAN QUALIFICATIONS FRAMEWORK, EQF) TASOJEN KUVAUKSET

		TIEDOT	TAIDOT	PÄTEVYYS
Kukin kahdeksasta tasosta on määritelty kuvallamalla oppimistulokset, jotka olennaisesti liittyvät kyseisen tason tutkintoihin missä tahansa tutkintojärjestelmässä.		EQF:ssä tiedot voivat olla teoria- ja/ tai faktatietoja.	EQF:ssä taidot kuvataan kognitiivisina (loogisen, intuitiivisen ja luovan ajattelun käyttö) ja käytäntöön liittyvinä (kätevyys ja menetelmien, materiaalien, työkalujen ja -välineiden käyttö).	EQF:ssä pätevyys kuvataan vastuun ja itsenäisyyden perusteella.
TASO 1	Tason 1 olennaiset oppimistulokset ovat	→ yleistiedot	→ yksinkertaisten tehtävien suorittamiseksi vaadittavat perustaidot	→ työskentely tai opiskelu selkeässä toimintaympäristössä suoran valvonnan alaisena
TASO 2	Tason 2 olennaiset oppimistulokset ovat	→ työ- tai opintoalan perustiedot	→ kognitiiviset ja käytännön perustaidot, joita vaaditaan asiaan liittyvän informaation hyödyntämiseen tehtävien suorittamiseksi ja rutiinomaisten ongelmien ratkaisemiseksi käyttäen yksinkertaisia sääntöjä ja työkaluja	→ jonkin verran itsenäisyyttä vaativaa valvottu työskentely tai opiskelu
TASO 3	Tason 3 olennaiset oppimistulokset ovat	→ tiedot työ- tai opintoalan faktoista, periaatteista, prosesseista ja yleisistä käsitteistä	→ tietyt kognitiiviset ja käytännön taidot, joita vaaditaan tehtävien suorittamiseen ja ongelmien ratkaisemiseen valitsemalla ja soveltamalla perusmenetelmiä, -työkaluja, materiaaleja ja -informaatiota	→ vastuun ottaminen työhön tai opintoihin liittyvien tehtävien suorittamisesta → oman toiminnan mukauttaminen olosuhteisiin ongelmien ratkaisemisessa
TASO 4	Tason 4 olennaiset oppimistulokset ovat	→ työ- tai opintoalan fakta- ja teoria-tiedot laajoissa asiayhteyksissä	→ tietyt kognitiiviset ja käytännön taidot, joita vaaditaan tuottaessa ratkaisuja työ- tai opintoalan erityisongelmiin	→ itsenäinen työskentely noudattaen yleensä ennustettavien, mutta mahdollisesti muuttuvien työ- tai opintoympäristöjen suuntaviivoja → muiden suorittamien rutiinitehtävien valvonta, osittaisen vastuun ottaminen työhön tai opintoihin liittyvien toimien arvioinnista ja parantamisesta

TASO 5*	Tason 5 olennaiset oppimistulokset ovat	<ul style="list-style-type: none"> työ- tai opintoalan laaja-alaiset, erikoistuneet fakta- ja teorian tiedot sekä kyseisten tietojen rajojen ymmärtäminen 	<ul style="list-style-type: none"> laaja-alaiset kognitiiviset ja käytännön taidot, joita vaaditaan tuotettaessa luovia ratkaisuja abstrakteihin ongelmiin 	<ul style="list-style-type: none"> johtaminen ja valvonta työn tai opintojen toimintaympäristössä, jotka muuttuvat ennakoimattomasti oman ja muiden suoritusten tarkastelu ja kehittäminen
TASO 6**	Tason 6 olennaiset oppimistulokset ovat	<ul style="list-style-type: none"> edistyneet työ- tai opintoalan tiedot, joihin liittyy teorioiden ja periaatteiden kriittinen ymmärtäminen 	<ul style="list-style-type: none"> edistyneet taidot, jotka osoittavat asioiden hallintaa ja kykyä innovaatioihin ja joita vaaditaan erikoistuneella työ- tai opintoalalla monimutkaisten tai ennakoimattomien ongelmien ratkaisemiseen 	<ul style="list-style-type: none"> monimutkaisten teknisten tai ammatillisten toimien tai hankkeiden johtaminen, vastuun ottaminen päätöksenteosta ennakoimattomissa työ- tai opintoympäristöissä vastuun ottaminen yksittäisten henkilöiden ja ryhmien ammatillisen kehityksen hallinnasta
TASO 7***	Tason 7 olennaiset oppimistulokset ovat	<ul style="list-style-type: none"> pitkälle erikoistuneet, osittain työ- tai opintoalan huippuosaamista vastaavat tiedot, joita käytetään itsenäisen ajattelun ja/tai tutkimuksen perustana alan ja eri alojen rajapintojen tietoihin liittyvien kysymysten kriittinen ymmärtäminen 	<ul style="list-style-type: none"> erikoistuneet ongelmanratkaisutaidot, joita vaaditaan tutkimus- ja/tai innovaatiotoiminnassa uusien tietojen ja meneteljen kehittämiseen ja eri alojen tietojen yhdistämiseen 	<ul style="list-style-type: none"> monimutkaisten, ennakoimattomien ja uusien strategisia lähestymistapoja vaativien työ- tai opintoympäristöjen johtaminen ja muuttaminen vastuun ottaminen ammattialan tietojen ja käytäntöjen kartuttamisesta ja/tai ryhmien strategisen toiminnan arvioinnista
TASO 8****	Tason 8 olennaiset oppimistulokset ovat	<ul style="list-style-type: none"> tiedot, jotka sijoittuvat työ- tai opintoalan kaikkein edistyneimmälle tasolle ja alojen väliselle rajapinnalle 	<ul style="list-style-type: none"> kaikkein edistyneimmät ja erikoistuneimmat taidot ja teknikat, mukaan luettuina synteesien tekeminen ja arviointi, joita vaaditaan keskeisten ongelmien ratkaisemiseen tutkimus- ja/tai tai innovaatiotoiminnassa ja nykyisten tietojen tai ammattikäytäntöjen laajentamiseen ja uudelleenmäärittelyyn 	<ul style="list-style-type: none"> näyttöä huomattavasta auktoriteetista, innovointikykyä, itsenäisyydestä, tieteellisestä ja ammatillisesta luotettavuudesta ja kestävästä sitoutumisesta uusien ideoiden tai prosessien kehittämiseen merkittävimmässä työ- tai opintoympäristössä, tutkimustoiminta mukaan luettuna

Yhteensopivuus eurooppalaisen korkeakoulutusalueen tutkintojen viitekehysten kanssa

Eurooppalaisen korkeakoulutusalueen tutkintojen viitekehys sisältää syklin kuvaukset. Jokaisen syklin kuvauksessa esitetään kyseisen syklin päättävään tutkintoon liittyvät yleiset tyypilliset saavutus- ja osaamisodotukset.

* Bolognan prosessin liittyvässä yhteisessä laatuvalloissa kehitetty korkeasteen koulutuksen (ensimmäisen syklin sisältävän tai liittyvän) lyhyen syklin kuvaus vastaa EQF-tason 5 oppimistuloksia.

** Osana Bolognan prosessin Bergonissa tou-

kokuussa 2005 kokoontuneiden korkeasteen koulutuksesta vastaavien ministerien hyväksymän eurooppalaisen korkeakoulutusalueen tutkintojen viitekehysten ensimmäisen syklin kuvaus vastaa EQF-tason 6 oppimistuloksia.

*** Osana Bolognan prosessin Bergonissa toukokuussa 2005 kokoontuneiden korkeasteen koulutuksesta vastaavien ministerien hyväksymän eurooppalaisen korkeakoulutusalueen tutkintojen viitekehysten toisen syklin kuvaus vastaa EQF-tason 7 oppimistuloksia.

**** Osana Bolognan prosessin Bergonissa toukokuussa 2005 kokoontuneiden korkeasteen koulutuksesta vastaavien ministerien hyväksymän eurooppalaisen korkeakoulutusalueen tutkintojen viitekehysten kolmannen syklin kuvaus vastaa EQF-tason 8 oppimistuloksia.

EUROOPPALAINEN TUTKINTOJEN VIITEKEHYKS ELINIKÄISEN OPPIMISEN EDISTÄMISEKSI

Mikä EQF on ja mitä hyötyä siltä on?

EQF on yhteinen eurooppalainen viitejärjestelmä, jonka avulla eri maiden kansallisia tutkintojärjestelmiä ja tutkintojen viitekehkyksiä kytetään toisiinsa. Käytännössä se toimii tutkintojen vastaavuuksien selvittämistä helpottavana välineenä. Näin opiskelijoiden ja työntekijöiden on helpompaa halutessaan siirtyä maasta toiseen, vaihtaa työpaikkaa tai siirtyä koulutuslaitoksesta toiseen kotimaassaan.

Kenelle EQF on tarkoitettu?

EQF:n ensisijaisia käyttäjiä ovat kansallisista ja/tai toimialojen tutkintojärjestelmistä ja viitekehkyksistä vastaavat elimet. Kun järjestelmiin sisältyvät tutkinnot on luokiteltu EQF:n vastaaville tasoille, yksittäisten henkilöiden, työnantajien ja koulutuspalvelujen tarjoajien on helpompaa verrata tutkintoja, jotka ovat peräisin eri maista ja kuuluvat eri koulutusjärjestelmiin.

Mitä koulutustasoa ja -tyyppiä EQF sisältää?

Elinikäisen oppimisen edistäjänä EQF sisältää yleissivistävän ja aikuiskoulutuksen sekä ammatillisen ja korkea-asteen koulutuksen. EQF:n kahdeksan tasoa kattavat koko tutkintojen kirjjon oppivelvollisuuskoulutuksen päättymisestä korkeimpaan akateemiseen ja ammatilliseen koulutuksen tasoon. Kunkin tason pitäisi periaatteessa olla saavutettavissa erilaisten koulutus- ja uravaihtojen kautta.

Miksi EQF perustuu oppimistuloksiin?

EQF:ssä on kahdeksan viitetasoa, jotka perustuvat **oppimistuloksiin** (ne määrittellään tietoina, taitoina ja pätevyyksinä). EQF:ssä ei keskitytä panokseen (opintojen ()kesto, oppilaitostyyppi), vaan siihen, mitä tietyn tutkinnon suorittanut henkilö todella tietää ja osaa tehdä. Kun painopiste siirretään oppimistuloksiin,

- koulutus ja koulutustarjonta kykenee paremmin vastaamaan työmarkkinoiden tarpeisiin

(tiedot, taidot ja pätevyudet) ja

- epävirallisen ja arkioppimisen validointi helpottuu
 - tutkintojen siirto ja käyttö eri maiden ja eri koulutusjärjestelmien välillä helpottuu.
- Näin otetaan huomioon myös Euroopan koulutusjärjestelmien valtavat erot, joiden vuoksi panostuksiin, esimerkiksi opiskelun kesto, perustuva vertailu on käytännössä mahdotonta.

Volko EQF:n perusteella saada tutkinnon?

Ei, EQF:ssä määrittellään tutkintojen tasoa oppimistulosten perusteella. Tutkintojen myöntäminen jää kansallisista tutkinnoista vastaaville elimille.

Mitä eri maissa on tehtävä? Mitkä ovat täytäntöönpanon alkarajat?

Viitekehys on **vapaaehtoinen**, mutta suosituksena on, että maat vuoteen 2010 mennessä kuvailevat vastaavuudet kansallisten tutkintojärjestelmiensä ja EQF:n välillä viittaamalla tutkintotasoihin ja EQF:n tasoihin ja kehittämällä tarvittaessa kansallisia tutkintojen viitekehkyksiä kansallisen lainsäädännön ja käytännön mukaisesti. Maiden on tarkoitus vuoteen 2012 mennessä varmistaa, että jokainen tutkintotodistus sisältää maininnan kyseisen tutkinnon EQF:n tasosta.

Mikä on EQF:n yhteys "Europassiin"?

Europass on asiakirjasalkku, jonka avulla yksittäiset ihmiset voivat osoittaa tutkintonsa ja pätevyytensä. Europassissa ei kuitenkaan vertailla tutkintojen *tasoa*. Tulevaisuudessa kaikissa asiaankuuluissa Europass-asiakirjoissa ja etenkin korkeakoulututkintotodistuksen Europass-liitteessä ja ammatillisten tutkintojen tutkintotodistuksen Europass-liitteessä olisi oltava selkeästi ilmaistu tutkinnon EQF-taso.

Mikä on EQF:n yhteys korkeakoulutusta koskevaan Bolognan prosessiin?

EQF on täysin yhdenmukainen Bolognan prosessin yhteydessä kehitetyn korkeakoulututkintojen viitekehksen kanssa. Erityisesti voidaan mainita, että EQF:n tasojen 5–8 kuvauksissa viitataan Bolognan prosessin osana sovituihin korkeakoulutustasojen kuvauksiin. EQF:n tasokuvaukset eroavat kuitenkin sanamuodoltaan Bolognan tasokuvauksista, jotka on laadittu erityisesti korkeakoulutuksen tarpeisiin. Tämä johtuu siitä, että *elinikäisen oppimisen* viitekehkyksenä EQF käsittää myös ammatillisen koulutuksen ja työympäristöt korkeinta tasoa myöten.

Lisätietoja on saatavissa osoitteesta:
ec.europa.eu/eqf

http://ec.europa.eu/dgs/education_culture



RAKENNUSTEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMA, OPS 2004 – 2006**PERUSOPINNOT 48 ov****Ammattikorkeakoulun yhteiset perusopinnot 18 op**

Tunnus	Opintojakso	OP	I					II					III					IV					V									
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
YYY0011	Orientoivat opinnot-----	1.5	*	*	*	*																										
Y001201	Kirjallinen viestintä	1.5		*	*																											
Y001301	Puheviestintä	1.5				*	*																									
Y002101	Ruotsin peruskurssi	1.5	*	*																												
Y002201	Ruotsin jatkokurssi	3				*	*																									
Y003101	Englannin peruskurssi	3	*	*																												
Y003201	Englannin jatkokurssi	3				*	*																									
Y990001	Tietotekniikan perusteet	3	*	*																												

Tekniikan koulutusohjelmien yhteiset perusopinnot 39 op

Tunnus	Opintojakso	OP	I					II					III					IV					V											
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5							
P001101	Kielentaito	1.5	*	*																														
P001501	Kokous- ja neuvottelutaito	1.5													*	*																		
P001701	Tutkimusraportin kirjoittaminen (suomi)	1.5																		*	*	*												
P003301	Tekniikan englannin erikoiskurssi	3													*	*																		
P003401	Tutkimusraportin kirjoittaminen (englanti)	1.5																		*	*													
P220052	Rakentamisen ja kiinteistöpidon ympäristötekniikka	3																				*	*											
P241011	Teollisuustalous	3	*	*																														
P991101	Fysiikka 1	3		*	*																													
P991201	Fysiikka 2	3				*	*																											
P991301	Fysiikka 3	1.5				*																												
P992104	Matematiikka 1	3	*																															
P992201	Matematiikka 2	4.5	*	*																														
P992301	Matematiikka 3	4.5		*	*																													
P994501	Työvälineohjelmat	1.5		*	*																													
P993101	Kemian peruskurssi	3		*	*																													

Rakennustekniikan koulutusohjelman yhteiset perusopinnot 18 op

Tunnus	Opintojakso	OP	I					II					III					IV					V										
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
A992453	Rakennustekniikan matemaattiset menetelmät	4.5				*	*	*																									
P992711	Tilastomatematiikan lyhyt peruskurssi	1.5							*	*																							
P991521	Fysiikan laboraatiot, rakennustekniikka	3							*	*																							
P220011	Talonrakennustekniikan peruskurssi	3	*	*																													
P225011	Mittaustekniikka	3	*	*	*	*																											
P226071	Perustustyöt	3	*	*																													

AMMATTIOPINNOT 72 ov**Koulutusohjelman yhteiset ammattiopinnot 60 ov****Rakennesuunnittelu 18 op**

Tunnus	Opintojakso	OP	I					II					III					IV					V									
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
A223021	Rakenteiden mekaniikka	3				*	*																									
A223051	Lujuusoppi	3			*	*	*																									
A221021	Betonirakenteet	3			*	*	*																									
A221051	Puu- ja teräsrakenteet	3			*	*	*																									

RAKENNUSTEKNIikka

- Rakennetekniikka

Tunnus	Opintojakso	I					II					III					IV				
OP		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
18 Ammattikorkeakoulun perusopinnot																					
4	YY0017	Orientoivat opinnot	1	1	1	1															
3	Y001105	Viestintätaito	1,5	1,5																	
2	Y002205	Työelämän ruotsi 1					1	1													
3	Y002305	Työelämän ruotsi 2										1,5	1,5								
3	Y003305	Työelämän englanti 1										1,5	1,5								
3	Y003405	Työelämän englanti 2										1,5	1,5								
12 Tekniikan osaamisen yhteiset opinnot																					
3	Y990005	Tietotekniikan perusteet	1,5	1,5																	
5	P992205	Insinöörimatematiikka 1	2,5	2,5																	
2	P001305	Raportointi					1	1													
2	P001205	Neuvottelutaito										1	1								
30 Rakennustekniikan koulutusohjelman yhteiset perusopinnot																					
4	P992305	Insinöörimatematiikka 2	2	2																	
4	P991105	Insinöörifysiikka 1	2	2																	
4	P991207	Insinöörifysiikka 2	2	2																	
3	A992455	Rakennustekniikan matemaattiset menetelmät					2	2													
3	P991525	Fysiikan laboraatiot, rakennustekniikka					1,5	1,5													
3	A227027	Rakennustekniikan ympäristötekniikka										1,5	1,5								
2	A225017	Mittaustekniikka																			
3	P994507	Työvälineohjelmat					1	1	1												
2	A220107	Rakennusainekemia																			
2	A220017	CAD perusteet																			
120 AMMATTIOPINNOT																					
90 Koulutusohjelman yhteiset ammattiopinnot																					
36 Talonrakennuksen perusopinnot																					
3	A220007	Talonrakennustekniikan peruskurssi	1,5	1,5																	
2	A220047	Talonrakennustekniikan CAD sovellukset					1	1													
3	A222017	Rakennusfysiikka					0,75	0,75	0,75	0,75											
2	A222097	Rakennusfysiikan harjoitukset									1	1									
6	A222027	Talonrakennus 1														1,5	1,5	1,5	1,5		
3	A222077	Talonrakennus 1 harjoitukset														0,75	0,75	0,75	0,75		
3	A220027	CAD jatkokurssi														0,75	0,75	0,75	0,75		
3	A222037	Talonrakennus 2																		1,5	
4	A226017	Geotekniikka					2	1	1												
3	A222057	Talotekniset järjestelmät																			
4	A226027	Pohjarakennuksen perusteet									1	1	1	1							
18 Rakennustuotannon perusopinnot																					
3	A224007	Rakentamistalouden perusteet	1,5	1,5																	
3	A224017	Hankesuunnittelun perusteet					1	1	1												

RAKENNUSTEKNIikka

- Korjausrakentaminen ja rakennusrestaurointi

Tunnus	Opintojakso	I					II					III					IV				
OP		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ammattikorkeakoulun perusopinnot																					
YY0017	Orientoivat opinnot	1	1	1	1	1															
Y001105	Viestintätaito	1,5	1,5																		
Y002205	Työelämän ruotsi 1						1	1													
Y002305	Työelämän ruotsi 2																				
Y003305	Työelämän englanti 1						1,5	1,5													
Y003405	Työelämän englanti 2						1,5	1,5													
Tekniikan osaamisalan yhteiset opinnot																					
Y990005	Tietotekniikan perusteet	1,5	1,5																		
P992205	Insinöörimatematiikka 1	2,5	2,5																		
P001305	Raportointi						1	1													
P001205	Neuvottelutaito											1	1								
Rakennustekniikan koulutusohjelman yhteiset perusopinnot																					
P992305	Insinöörimatematiikka 2	2	2																		
P991105	Insinöörifysiikka 1																				
P991207	Insinöörifysiikka 2						2	2													
A992455	Rakennustekniikan matemaattiset menetelmät						1,5	1,5													
P991525	Fysiikan laboraatiot, rakennustekniikka						1,5	1,5													
A227027	Rakennustekniikan ympäristötekniikka																				1,5 1,5
A225017	Mittaustekniikka						2														
P994507	Työvälineohjelmat						1	1	1												
A220107	Rakennusainekemia						1	1													
A220017	CAD perusteet																				
AMMATTIOPINNOT																					
Koulutusohjelman yhteiset ammattiopinnot																					
Talonrakennuksen perusopinnot																					
A220007	Talonrakennustekniikan peruskurssi	1,5	1,5																		
A220047	Talonrakennustekniikan CAD sovellukset						1	1													
A222017	Rakennusfysiikka						0,75	0,75	0,75	0,75											
A222097	Rakennusfysiikan harjoitukset						1	1													
A222027	Talonrakennus 1																				
A222077	Talonrakennus 1 harjoitukset																				
A220027	CAD jatkokurssi																				
A222037	Talonrakennus 2																				
A226017	Geotekniikka						2	1	1												
A222057	Talotekniset järjestelmät																				
A226027	Pohjarakennuksen perusteet						1	1	1	1											
Rakennustuotannon perusopinnot																					
A224007	Rakentamistalouden perusteet	1,5	1,5																		
A224017	Hankekustannuslaskenta						1	1	1												

KEHITTÄMISHANKKEEN AIHE:

**KYAMK:IN RAKENNUSTEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMAN OPETUKSEN JA
OPETUSSUUNNITELMAN KEHITTÄMINEN**

HAASTATTELULOMAKE

VASTAAJAN TIEDOT

Nimi:	
Asema / tehtävä KyAMK:issa:	
Ammatillinen osaamisalue / erikoisosaaminen:	
Opetuksen sisältö (opetettavat oppiaineet ja opintojakso- kokonaisuudet)	

OMA OPETUS JA TYÖTEHTÄVÄT

Vastaako oma ammatillinen osaamisalueesi opettamiesi oppiaineiden sisältöä?
Miten haluaisit muuttaa oman opetuksesi tai työtehtäviesi sisältöä ja painotuksia?
Miten käytössäsi olevat resurssit (aika, materiaalit, erikoisosaaminen yms.) riittävät em. opetustehtävissä? Mitä resursseja tarvitsisit enemmän?

OPETUSMENETELMÄT

Minkälaisia oppimismenetyksiä (tai periaatteita ... hyvin vapaamuotoisesti) käytät opetuksessasi?
Tulisiko mielestäsi koulutusohjelmalla / KyAMK:illa olla yhteisiä rajattuja oppimismenetyksiä, jotka olisivat kaikkien tiedossa?
Onko tehtävääsi varten saatu pedagoginen koulutus mielestäsi riittävä? Jos ei ... Minkälaista jatkokoulutusta haluaisit saada?
Miten oppilaitoksen opetus- ja havainnointivälineet (AV-välineet, tauluvaihtoehdot, yms.) vastaavat opetuksesi tarpeita? Mitä tarvitset lisää? Miten kehittäisit niitä?
Miten oppilaitoksen tilat (oma työpiste, luokat, auditoriot, ATK-luokat) vastaavat opetuksesi tarpeita? Mitä muutoksia tekisit tiloihin?
Muita ajatuksia opetusmenetelmiin liittyen?

OPISKELIJOIDEN TOIMINNAN OHJAUS

Miten arvioit oppimista? Mitä arviointimenetelmiä käytät?
Miten arviointia voisi mielestäsi kehittää?
Voisiko koulutusohjelman sisällä kehittää yhteiset pelisäännöt (käyttäytyminen, pukeutuminen, poissaolot, myöhästelyt)?

PROFILOITUMINEN

KyAMK:in yhteiset juonteet ovat kestävä kehitys ja turvallisuus, Venäjä-osaaminen sekä yrittäjämäiset toimintatavat ja palveluosaaminen. Miten nämä näkyvät rakennustekniikan koulutusohjelmassa? Onko kaikki juonteet otettu huomioon? Jos ei, niin miten ne tulisi mielestäsi ottaa huomioon?
Miten näet Kymenlaakson talousalueella rakennustekniikan osaajien (rkm ja ins) tarpeet tällä hetkellä ja tulevaisuudessa? Vastaako koulutustarjontamme em. tarpeita?
Mitä tarkoittaa profiloituminen rakennustekniikan koulutusohjelmassa? Miten profiloitumisen pitäisi näkyä koulutusohjelmassamme? Mikä profilointimme tai profiilimme omasta mielestäsi on tai voisi olla?

OPETUSSUUNNITELMA

<p>Vastaako mielestäsi opintojaksotarjonta ja opetuksesi osaamisalueellasi olemassa olevia pätevyysvaatimuksia? Pitäisikö pätevyysvaatimusten vuoksi lisätä uusia opintojaksoja?</p>
<p>Onko tarvetta kehittää koulutusohjelman suuntautumisvaihtoehtoja (tällä hetkellä suuntautumisvaihtoehdot ovat tuotanto, suunnittelu ja rakennusrestaurointi)? Minkälaisia suuntautumisvaihtoehtoja meillä pitäisi olla?</p>
<p>Onko tarvetta kehittää opintojaksotarjontaa? Onko vanhentuneita opintojaksoja, jotka voisi poistaa? Onko tarvetta uusille opintojaksoille (esim. liittyen ympäristöarvoihin, energiaan, kestävään kehitykseen, opettajien erikoisosaamiseen tms.)</p>
<p>Miten T&K –toimintaa voidaan laajentaa rakennustekniikan koulutusohjelmassa. Miten rakennuslaboratoriota voisi hyödyntää enemmän T&K –toiminnassa?</p>
<p>Miten Ins.tsto KyAMK:in mahdollisuuksia voitaisiin hyödyntää konkreettisesti? Mistä ja miten sopivia projekteja voisi saada, joihin opiskelijoiden pätevyudet ja mielenkiinto riittävät?</p>

KOULUTUSOHJELMAN KEHITTÄMINEN

Voidaanko KyAMK:in eri koulutusohjelmissa hyödyntää synergiaetuja erikoisosaamisen saamiseksi (logistiikka, puutekniikka, energiatekniikka)
Rekryointitarpeet? Montako opettajaa tarvitaan koulutusohjelman opetukseen? Miten opettajien osaamisalueiden tulisi jakautua? Onko erikoisosaajille (tuntiopettajat) tarvetta? Onko saatavissa?
Ajatuksia ja ideoita koulutusohjelman ja opetuksen kehittämiseksi?

Tekniikka, metsä ja liikenne
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Versio 20090420 "Raaka"

RAKENNUSTEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMA

OPETUSSUUNNITELMAN SISÄLTÖ

Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa otetaan käyttöön osaamisperustainen opetussuunnitelma tammikuusta 2010 lähtien. Opetussuunnitelmien rakenteessa ja valitussa pedagogisessa toiminnasamme näkyvät Kymenlaakson ammattikorkeakoulun pedagogisessa strategian mukaisesti *sosiokonstruktivinen* oppimiskäsitys ja hyvän oppimisen laatuksiteerit. Rakennustekniikan koulutusohjelmassa tämä tarkoittaa sitä, että opiskelijat ja henkilökunta ponnistelevat yhdessä oppimistavoitteiden saavuttamiseksi monipuolisissa oppimistapahtumissa sekä työelämäprojekteissa.

Opetussuunnitelman painopistealueina ovat työelämäläheisyys, opetuksen ja tutkimus- ja kehittämistoiminnan integrointi sekä Kymenlaakson ammattikorkeakoulun osaamisen ja tutkimus- ja kehittämistrategian 2009 – 2012 mukaiset yhteisesti sovitut juonteet: Venäjä osaaminen, kestävä kehitys ja turvallisuus sekä yrittäjämäiset työtavat ja palveluosaaminen.

1 JOHDANTO JA OPETUSSUUNNITELMATYÖN PERUSTEET

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun opetussuunnitelmatyön pohjana ovat:

- ammattikorkeakoululainsäädännön mukainen koulutuksen tehtävä
- Bolognan prosessi (<http://www.ncp.fi/ects/>)
- eurooppalainen tutkintojen viitekehys elinikäisen oppimisen edistämiseksi (EQF http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/egf/broch_fi.pdf)
- Kymenlaakson ammattikorkeakoulun pedagoginen strategia 2009 – 2011
- Kymenlaakson ammattikorkeakoulun osaamisen ja tutkimus- ja kehittämistoiminnan strategia 2008 - 2011
- voimassa oleva tutkintosääntö
- opetusministeriön linjaukset korkeakoulujen kehittämissuunnitelmassa.

2 RAKENNUSTEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMAN SUUNNITTELU JA VASTUUHENKILÖT

Koulutusohjelman kokonaissuunnittelusta ja dokumentoinnista vastaa koulutusohjelmavastaava, yliopettaja Tarmo Kontro yhdessä osaamisalapäällikkö Markku Huhtisen kanssa. Suunnitteluun ovat lisäksi osallistuneet koulutusohjelman ammattiaineiden opettajat, sekä opettajia matemaattisluonnontieteelliseltä ja kielten osaamisaloilta. Suunnittelutyössä on myös huomioitu työelämän edustajista koostuvaa kehittämissuunnitelman sekä opiskelijoiden kannanotot.

Rakennusteollisuuden kanta osaamisiin on saatu Rakennusteollisuus ry:n ja ammattikorkeakoulujen yhteisissä vuotuisissa työseminaareissa, joiden tuloksena on syntynyt sekä kansallista kompetenssien määrittelyä että ns. malliopetussuunnitelmat rakennustekniikkaan ja rakennustuotantoon.

3 RAKENNUSTEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMAN TUOTTAMA OSAAMINEN

3.1 RAKENNUSTEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMAN TUOTTAMA YHTEINEN OSAAMINEN

Kappale : amk:n yhteinen osaaminen

Tekniikan, metsän ja liikenteen toimialan koulutusohjelmissa opitaan ymmärtämään matemaattis-luonnontieteellisiä ilmiöitä ja käyttämään tätä osaamista työkaluna työelämän ongelmien analyttisessä ratkaisemisessa. Opiskelija oppii toimimaan työyhteisössä ja kehittämään sitä jatkuvan kehittämisen periaatteella sekä osaa viestiä erilaisissa työtilanteissa erilaisin tavoin.

Rakennustekniikan koulutusohjelman tavoitteena on kouluttaa asiantuntijoita rakennusinsinööriin tehtäviin ja ohjelma on profiloitunut betonirakentamiseen ja korjausrakentamiseen. Opiskelijan oppimiskokonaisuuden valinnasta riippuen osaamisalueet painottuvat joko rakennustuotantoon tai rakenteiden suunnitteluun. Työelämässä suoritettu ohjattu työharjoittelu ja työelämäprojektit kehittävät työelämässä tarvittavaa käytännön osaamista.

Koulutusohjelmassa saatu osaaminen antaa opiskelijoille valmiuksia toimia rakennusalan ammateissa tai yrittäjänä. Työtehtävät voivat olla pääsääntöisesti suunnittelun, tuotannon tai rakennuttamisen kohtimaisia tai kansainvälisiä asiantuntijatehtäviä. Valmistunut rakennustekniikan insinööri (AMK) voi toimia työryhmien jäsenenä tai esimiesasemassa, jolloin tarvitaan hyviä kommunikaatiotaitoja, projekti- ja tiimityövalmiuksia sekä kykyä hankkia ja omaksua uutta tietoa jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Hyvää suullista ja kirjallista esittämisen taitoa tarvitaan kansainvälistyneessä ja tietoverkkojen käyttöön perustuvassa työelämässä entistä enemmän.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun yhteisiksi juonteiksi on vuonna 2007 nimetty turvallisuus, Venäjä-osaaminen, kestävä kehitys, palveluosaaminen ja yrittäjämäiset toimintatavat. Rakennustekniikan koulutusohjelmassa on yhteiset juonteet otettu huomioon seuraavasti:

- Turvallisuusnäkökohdat ovat keskeisessä huomiossa luonnollisesti rakennusten ja rakenteiden suunnittelussa sekä rakennushankkeiden tuotannosuunnittelussa. Turvallisuusasioihin paneudutaan erityisesti turvallisuuskoulutuksessa, jonka tuloksena jokainen rakennusinsinööri saa työmailla ja rakennusprojekteissa vaadittavan työturvallisuuskortin. Lisäksi opiskelija voi suorittaa mm. ensiapu-, ja tulityökoulutuksen.
- Kestävä kehitys liittyy kaikkeen rakentamisen suunnitteluun ja vanhojen rakennusten korjaamiseen ja uudelleen käyttöön. Rakennusten ympäristökuormitusta tarkastellaan esimerkiksi osana rakennusfysiikan opetusta ja erilaisia elinkaaritarkasteluja käyttäen.
- Yrittäjämäisiä toimintatapoja ja palvelutoimintaa harjoitellaan Insinööritoimisto KyAMK:n ja betonilaboratorion projekteissa. Opintojaksoja tai niiden osia suoritetaan yritysten toimeksiantoista. Opiskelijoilla on mahdollisuus liittyä osuuskuntaan ja toimia siten yrittäjämäisesti ul-

kopuolelle tarjottavissa suunnittelu- ja kehityshankkeissa. Työharjoittelussa mahdollistetaan opiskelijoiden oman yritystoiminnan hyödyntäminen oppimisprojekteissa.

- Kansainvälistä osaamista kannustetaan kaikille yhteisten kansainvälisten työpajojen kautta (kestävän kehityksen työpajat "Baltic Sea Workshop on Sustainable Development") koulutusohjelman yhteistyöoppilaitosten kanssa. Lähialueelle suunnataan opintomatkoja ja opintoja voidaan suorittaa yhteistyössä Venäjä-osaamiseen keskittyvien muiden koulutusohjelmien kanssa. Ammattialan englannin kielen opinnoissa yhdistetään verkottunutta projektikäytäntöä ja kielen oppimista.

Rakennustekniikan koulutusohjelma tuottaa seuraavaa käytännön työelämässä tarvittavaa ammatillista osaamista:

Tekninen perusosaaminen

Rakennustekniikan koulutusohjelmasta valmistunut insinööri (AMK) osaa soveltaa matematiikkaa ja fysiikkaa ilmiöiden kuvaamiseen ja ongelmien ratkaisuun sekä tuottaa teknisiä asiakirjoja äidinkielenään ja yhdellä vieraalla kielellä ja visualisoida teknisiä ratkaisuja. Lisäksi hän tuntee rakennusteollisuudessa käytettävät perusmateriaalit, perusraaka-aineet ja perustuotteet.

Yleinen työelämäosaaminen

Rakennustekniikan koulutusohjelmasta valmistunut insinööri (AMK) osaa kuvata oman alansa suunnitteluprosessit, -menetelmät ja -työkalut. Hän tunnistaa lainsäädännön, direktiivien ja asetusten merkityksen ja standardien merkityksen sekä osaa soveltaa standardeja omalla alalla suunnittelun kaikissa työvaiheissa ja valita laatujärjestelmät suunnittelu- ja projektityöhön. Hän tunnistaa kannattavan liiketoiminnan edellytykset sekä osaa hyödyntää taloudellisen suunnittelun ja ohjauksen työkaluja.

Talonrakennuksen perusteiden osaaminen

Opiskelija tuntee rakennusmateriaalien perusominaisuudet ja käyttökohteet sekä rakennusosien perusnimikkeistön, käsitteet ja mittajärjestelmän. Opiskelija tunnistaa yleisimmät rakennejärjestelmät. Opiskelija hahmottaa rakennusprosessin etenemisen ja sen osapuolet sekä rakentamisen aseman yhteiskunnassa. Opiskelija osaa lukea rakennuspiirustuksia ja tuottaa niitä tietokoneavusteisesti.

Rakentamisen talous- ja projektiosaaminen

Opiskelija hahmottaa rakennusprojektien talouden hallinnan käsitteet ja kustannushallinnan menetelmät. Lisäksi ymmärretään rakennusprojektien johtamisen menetelmät sekä tunnetaan projektihallinnan ja -ohjauksen perustyökalut. Rakentamisen laatu- ja turvallisuus ymmärretään rakennusprosessin osana asiakkaan tarpeet ja tavoitteet huomioiden. Ymmärretään yrittäjyyden ja yritystalouden peruskäsitteet rakennusyrittäjänsä.

Rakenteiden suunnittelun perusosaaminen

Opiskelija tuntee rakenteiden staattisen toiminnan perusteet niin rakenteiden mekaniikan kuin lujuusopin näkökulmista ja osaa soveltaa tätä tietoa rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Opiskelija hallitsee rakenneosien perusmitoitustehtävät eri rakennusmateriaalien osalta. Opiskelija tuntee rakenteiden jäykistämisen periaatteet sekä muiden suunnittelualojen (ARK, GEO, LVIS) vaikutukset rakenteiden suunnitteluun. Opiskelija osaa suunnitella lämpö- ja kosteusteknisesti toimivia rakenteita. Opiskelija tuntee suunnittelua ohjaavan lainsäädännön ja ohjeistuksen vaikutuksen suunnitteluprosessiin.

Rakenteiden suunnittelun erikoisosaaminen

Opiskelija pystyy soveltamaan rakenteiden mekaniikkaa monimutkaisempien rakenteiden ja erilaisissa ympäristöissä olevien rakenteiden mallintamiseen ja mitoittamiseen. Opiskelija hallitsee rakenneosien ja liitosten mitoittamisen monipuolisesti tavanomaisten rakennusmateriaalien osalta sekä tuntee niin rakenneosien jäykistämisen kuin rakenteiden kokonaisjäykistämisen menetelmät ja mitoituksen sekä jännebetoni- ja liittorakenteiden toimintaperiaatteet. Opiskelija osaa ottaa huomioon rakenteisiin kohdistuvia poikkeus- ja erityisolosuhteiden vaikutuksia rakenteiden suunnittelussa. Opiskelija osaa tehdä FEM analyysin tavanomaisille rakenneosille ja tehdä 3D mallin tavanomaisesta rakennuksesta.

Talonrakennuksen tuotanto-osaaminen

Opiskelija ymmärtää tuotannonohjauksen merkityksen rakennusprojektissa ja osaa laatia tuotantosunnitelman tavanomaisessa talonrakennuskohteessa. Lisäksi opiskelija ymmärtää eri tuotantotekniikoiden vaihtoehdot rakentamisessa ja tuotannonohjauksen osana rakennushanketta sekä tuntee työmaan työnjohdon vastuut ja velvollisuudet. Opiskelija osaa käyttää tavanomaisia tuotannonohjauksen työkaluja ja on perehtynyt hankintojen toteutukseen, rakentamisen logistiikkaan, kustannus- ja laadunhallintaan rakennustyömaalla. Työmaatoimintojen osaamista kehitetään erityisesti rakennustyömaalla tapahtuvassa työharjoittelussa.

Betonirakentamisen erikoisosaaminen

Opiskelija tuntee ja ymmärtää paikallavalu- ja elementtirakentamisen merkityksen uudis- ja korjausrakentamisessa sekä niiden liiketoiminnallisen merkityksen. Lisäksi tunnetaan betonirakenteiden suunnittelun periaatteet sekä hallitaan suunnittelun ja toteutuksen yhteensovittaminen. Betonirakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa opiskelija tuntee monipuolisesti betonirakentamiseen liittyvän teollisuuden ja tuotantotekniikan vaatimukset niin Suomessa kuin lähialueilla.

Korjausrakentamisen ja kestävä kehityksen osaaminen

Opiskelija ymmärtää uudisrakentamisen ja korjausrakentamisen erot ja tunnistaa tyypilliset vanhat rakenteet. Opiskelija tunnistaa yleisimmät rakenteiden turmeltumisilmiöt ja rakennusmateriaalien pitkäaikaiskestävyyteen vaikuttavat tekijät. Opiskelija osaa laatia rakennuksen kuntoarvion ja ymmärtää kuntotutkimusten ja rakennusten elinkaaritarkastelujen periaatteet ja menetelmät sisältäen ympäristökuormien arvioinnin. Opiskelija tuntee yleisimmät rakenteiden korjaustekniikat. Opiskelija ymmärtää rakennusten käyttöarvojen, historiallisten arvojen ja esteettisten arvojen merkityksen vanhan rakennuskannan käyttökelpoisuuden, korjaussuunnittelun ja korjaustavan valinnan perusteeksi

Rakennustekniikan koulutusohjelma tarjoaa osaamisalueidensa pohjalta kaksi suuntautumisvaihtoehtoa:

- **BETONIRAKENTAMINEN** keskittyy rakenteiden suunnitteluun tai tuotantoon ja opiskelijan osaaminen rakentuu valittujen osaamisalueiden kautta. Rakennesuunnittelun osaamisessa painopisteenä ovat betonirakenteet, mutta lisäksi opiskelija suorittaa suunnittelupätevyys saavuttamiseksi opintojaksoja myös mm. puu- ja teräsrakenteissa. Oppimisvälineinä ovat nykyaikaiset suunnitteluvälineet, mm. mallinnusohjelmistot. Oppimisessa käytetään rakennusten ja rakenteiden mallinnusta jo alkuvaiheessa. Betonirakenteiden tuotantoon liittyvä osaaminen painottuu erityisesti paikalla valettujen ja elementtirakenteisten rakennusten tuotantoon sekä koko tuotantoprosessin hallitsemiseen suunnittelusta valmiiseen kohteeseen. Valmistuneet insinöörit työskentelevät joko rakenteiden suunnittelijoina (suunnitteluinsinööri) suunnittelutoimistoissa ja teollisuudessa tai tuotantoinsinööreinä rakennusprojekteissa.
- **KORJAUSRAKENTAMINEN** perehdyttää rakennetun rakennuskannan korjaamiseen ja korjausprojektien läpivientiin. Osaamisalueiden valinnasta riippuen painopisteenä on rakennusten korjausten tutkimukset, suunnittelu tai projektien toteutus. Korjaussuunnittelussa keskeisenä alueena on myös energiatalouden merkitys ja energiatehokkuuden parantaminen rakennetussa ympäristössä. Suunnitteluosaamiseen orientoituneet tehtävät ovat tyypillisesti rakennusten korjaamiseen liittyviä kuntotutkimus- ja suunnittelutehtäviä. Tuotantoon painottuva osaaminen rakentuu tuotannonohjauksen ja tuotantotekniikan näkökulmasta ja on osin yhteistä betonirakentamisen suuntautumisvaihtoehdon kanssa. Lisäksi perehdytään käytännön projekteihin työkohteissa. Opintoihin voi liittää rakennusrestauroinnin opintoja restauroinnin koulutusohjelmasta. Tehtävänimike voi olla suunnittelu- tai tuotantoinsinööri tai yrittäjä.

Tekniikka, metsä ja liikenne
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Versio 20090420 "Raaka"

3.2 KOULUTUSOHJELMAN OSAAMISEN RAKENTUMINEN OPINTOKOKONAISUUKSIEN AVULLA

Rakennustekniikan koulutusohjelman oppimisenäkemyks perustuu sosiokonstruktivistiseen ja tutkivaan oppimiseen. Siten oppimistapahtumat ovat pääosin vuorovaikutteisia, tietoa yhdessä rakentavia ja tutkivia tapahtumia. Tietoa synnytetään usein yhdessä ryhmänä myös erilaisissa oppimisympäristöissä, mm. Insinööritoimisto Kyamk:ssa, rakennuslaboratoriossa ja työpaikoilla. Aiemmin hankitut valmiudet otetaan huomioon oppimiskäytäntöjä ja oppimistilanteita suunniteltaessa. Opettajat pyrkivät edistämään opiskelijan mielekästä oppimista ja auttamaan henkilökohtaisen motivaation kehittymistä. Käytössä on monimuotoista opiskelua tukeva tietoverkkopohjainen oppimisasiästä.

Rakennustekniikan koulutusohjelma osaaminen rakentuu seuraavien opintokokonaisuuksien avulla

....

3.3. KOULUTUSOHJELMAN OPINTOKOKONAISUUKSIEN RAKENNEKAAVIO

Linkki SoleOPS

- Rakennustekniikan yleiset ammattiopinnot
- Talonrakennuksen ammattiopinnot
- Rakennustuotannon ja rakentamistalouden ammattiopinnot
- Rakenteiden mekaniikan ammattiopinnot Yht. 12 op
 - Rakennusstatiikka 6 op
 - Lujuusoppi 3 op
 - Rakenteiden mekaniikka 3 op
- Rakennesuunnittelun ammattiopinnot
 - Puurakenteiden PK
 - Puurakenteiden JK jne....
- Betonirakentamisen syventävät opinnot
- Korjausrakentamisen syventävät opinnot
- Rakennustuotannon syventävät opinnot
- Rakennesuunnittelun syventävät opinnot

4 KOULUTUSOHJELMAN TYÖELÄMÄYHTEYDET

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun tekniikan osaamisalalle perustettu toimintayksikkö Insinööritoimisto KyAMK edistää insinöörin koulutuksen ja työelämän välisiä yhteyksiä. Erityisesti kolmannen ja neljännen opiskeluvuoden opinnoista voidaan suorittaa Insinööritoimisto KyAMK:ssa ja betonilaboratorion projekteissa, jolloin opiskelijat tekevät projektitöitä yrityksille ja saavat kontakteja työelämään. Opinnäytetyöt tehdään lähes poikkeuksetta toimeksiantoina yrityksille, mikä vahvistaa työelämäyhteyksiä. Työelämäsuhteet syntyvät aktiivisten opettajien ja opiskelijoiden henkilökohtaisten työelämäkontaktien kautta. "KYMI-TECH KONSEPTI"

Tekniikka, metsä ja liikenne
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Versio 20090420 "Raaka"

5 TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN INTEGROITUMINEN OPETUKSEEN

Rakennustekniikan koulutusohjelmassa tehdään tutkimus- ja kehitystyötä koulutusohjelman betonilaboratoriossa opetuksen painopistealueilla: betonirakentaminen (betonituoteteollisuus, rakenteiden ja materiaalien testaus- ja tuotekehitys) sekä korjausrakentaminen (rakenteiden pitkäaikaiskestävyys, rakennusten kunto). Betoni- ja rakennuslaboratorio on käytössä jo opetuksen alkuvaiheessa perehdyttäessä yleisimpien materiaalien ominaisuuksiin ja rakenteiden käyttäytymiseen.

6 RAKENNUSTEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMAN KANSAINVÄLISYYS

Rakennusalan työtehtävät ovat kansainvälistyneet. Opiskelijoita rohkaistaan kielten opiskeluun, kansainväliseen vaihtoon ja harjoitteluun joustavilla ja vaihtoehtoisilla opintojärjestelyillä. Rakennustekniikan koulutusohjelman omat opintojaksot Sustainable Development in Construction, siihen liittyvä kansainvälinen seminaariviikko partnerioppilaitosten kanssa sekä ammattialan englanti projektiopetuksena totuttavat opiskelijoita ammattialan englannin kielen käyttöön varsinaisen kielten opetuksen lisäksi. Lisäksi opintojakso valmentaa luontevaan yhteistoimintaan ulkomaisten opiskelijoiden ja opettajien kanssa.

7 OPPIMISTULOSTEN ARVIOINTI

Oppimistulosten arvioinnin perustana on opiskelijan osaaminen opintojen alussa suhteessa rakennustekniikan koulutusohjelman tavoitteisiin. Opiskelija arvioi osaamisensa itse opintojen alkuvaiheessa ja hakee aiemmin hankitun osaamisensa hyväksilukua halutessaan. Opinto-ohjaaja, ryhmänohjaaja tai koulutusohjelmavastaava käy opiskelijan kanssa opintojen alkuvaiheessa henkilökohtaisen keskustelun opintovalinnoista, kuten esim. suuntautumisvaihtoehtovalinnoista.

Opintojen aikana opiskelija arvioi oman osaamisensa kehittymistä. Sen perusteella tarkistetaan henkilökohtaista opintosuunnitelmaa opintojen kuluessa toisena ja kolmantena opiskeluvuotena. Opintojen loppuvaiheessa opiskelija opinto-ohjaajan, ryhmänohjaajan tai koulutusohjelmavastaavan tuella arvioi itse omaa osaamisestaan suuntaamaan työhön sijoittumista.

Osaamisen arviointiin voidaan käyttää seuraavia osaamistasoja arvosanoineen:

- ALOITTELEVA OSAAJA (1 - 2)
- KEHITTYNYT OSAAJA (3 - 4)
- ASIANTUNTIJAOSAAJA (5).

Tekniikka, metsä ja liikenne
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Versio 20090420 "Raaka"

8 AIEMMIN HANKITUN OSAAMISEN TUNNISTAMINEN JA TUNNUSTAMINEN RAKENNUSTEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMASSA

Opiskelijalla on oikeus halutessaan hakea hyväksilukua aiemmin hankituista valmiuksistaan. Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen on kuvattu tutkintosäännössä. Aiemmin hankitun osaamisen näyttö perustuu samanveroisen suorituksen osoittamiseen, näyttökokeeseen tai muuhun koulutusohjelmavastaavan kanssa sovittuun suoritukseen. Koulutusohjelmavastaava vahvistaa suorituksen ammattiopintojen osalta, kielten osaston johtaja kielten ja viestinnän osalta sekä osaamisalapääällikkö matemaattisten ja luonnontieteellisten aineiden osalta.