



EEVA-LIISA VISKARI
EVELIINA ASIKAINEN
JANI KATAJISTO
PETRI POHJOLA
EEVA-LEENA TUOMINEN

*Teollisuusteknologia
-yksikön projektiointojen
järjestäminen 2012-2015*

**TEOLLISUUSTEKNOLOGIA-YKSIKÖN
PROJEKTIOPINTOJEN JÄRJESTÄMINEN
2012–2015**

Eeva-Liisa Viskari
Eveliina Asikainen
Jani Katajisto
Petri Pohjola
Eeva-Leena Tuominen

Julkaisija Tampereen ammattikorkeakoulu

Kansi Hanna-Leena Saarenmaa

Taitto Minna Nissilä

© Tekijät ja TAMK

ISBN 978-952-5903-78-2(PDF)

2015

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Teollisuusteknologia

EEVA-LIISA VISKARI, EVELIINA ASIKAINEN, JANI KATAJISTO,
PETRI POHJOLA, EEVA-LEENA TUOMINEN

Teollisuusteknologia-yksikön projektiopintojen järjestäminen 2012–2015

Raportti

Marraskuu 2015

Teollisuusteknologia-yksikössä toteutettiin vuosina 2012–2015 pilottihanke, jossa testattiin ja kehitettiin työelämäprojektien tekemistä opiskelijaryhmissä. Kolmen eri lukuvuoden aikana tehtiin kolme erilaista, hieman toisistaan poikkeavaa toteutustapaa. Tavoitteena oli kerätä kokemuksia, tehdä prosessikuvaus ja ehdotus Teollisuusteknologia-yksikön projektiopinnoista ja niiden käytännön järjestämisestä syksyllä 2015.

Tämä raportti on tarkoitettu ensisijaisesti TAMK:n koulutusten käyttöön, mutta myös muille projektiopintojen järjestämisestä kiinnostuneille. Tässä raportissa käsitellään Teollisuusteknologia-yksikön projektiopintojen pilottitoteutuksia ja analysoidaan niistä saatuja kokemuksia. Toivomme tästä olevan hyötyä muiden koulutusten omissa kehittämistoimissa. Raportin lopussa tehdään suositukset Teollisuusteknologia-yksikön projektiopintojen yhteiseksi järjestämiseksi syksystä 2015 alkaen. Kokemusten perusteella laadittiin projektien toteutukselle prosessikuvaus. Työryhmä ehdottaa, että projektien tekemiselle perustetaan yhteinen opintojaksototeutus, jolle nimetään ja resursoidaan vastuuopettaja ja ohjaavat opettajat. Vastuuopettajalla ja koulutusten tiimien vetäjillä on tärkeä rooli opintojakson läpiviennissä. Suosittelemme, että projektien hallinnoinnissa käytetään MS Access-sovellusta. Kriittisinä kohtina projektien tekemisessä ovat projektien hankinta, hallinnointi ja erityisesti jälkimarkkinointi toimeksiantajiin nähden. Tämä tulee vastuuttaa ja ohjeistaa selkeästi jollekin/joillekin yksikön vastuuhenkilöille/-henkilöille.

SISÄLLYS

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | JOHDANTO | 6 |
| 1.1 | Projektiopintojen taustaa | 6 |
| 1.2 | Projektiopintojen tarkoitus ja tavoite | 7 |
| 2 | LUKUVUODEN 2012–2013 TOTEUTUS | 8 |
| 2.1 | Projektiopintojen aikataulu ja toteutus..... | 8 |
| 2.2 | Ohjaajien koulutus..... | 10 |
| 2.3 | Kokemukset projektien tekemisestä..... | 10 |
| 3 | LUKUVUODEN 2013–2014 TOTEUTUS | 12 |
| 3.1 | Muutokset ensimmäiseen toteutukseen..... | 12 |
| 3.2 | Projektiopintojen aikataulu ja toteutus..... | 12 |
| 3.3 | Kokemukset projektien prosessista..... | 14 |
| 4 | LUKUVUODEN 2014–2015 TOTEUTUS | 15 |
| 4.1 | Muutokset edelliseen toteutukseen | 15 |
| 4.2 | Projektiopintojen toteutus | 16 |
| 5 | KOKEMUKSET PILOTTIPROJEKTtien TOTEUTUKSESTA | 17 |
| 5.1 | Markkinointi ja projektien hankinta..... | 17 |
| 5.2 | Projekti – opintojakson toteutus..... | 17 |
| 5.3 | Projektien arviointi..... | 18 |
| 5.4 | Projektien toteutus erityistapauksissa | 19 |
| 5.4.1 | ”Vauhdista pudonneet, reunalla roikkuvat”..... | 19 |
| 5.4.2 | Työskentely TAMKin laboratorioissa..... | 20 |
| 5.5 | Projektien hallinnointi ja dokumentointi | 20 |
| 5.6 | Projektien raportointi | 23 |
| 5.7 | Muuta..... | 24 |
| 6 | YHTEENVETO JA SUOSITUKSET | 25 |
| | LÄHTEET | 26 |

1 JOHDANTO

1.1 Projektiopintojen taustaa

Tampereen ammattikorkeakoulun Teollisuusteknologia-yksikössä toteutettiin vuosina 2012–2015 pilottihanke, jossa testattiin ja kehitettiin työelämäprojektien tekemistä opiskelijaryhmissä. Kolmen eri lukuvuoden aikana (vuosina 2012–2014) tehtiin kolme erilaista, hieman toisistaan poikkeavaa toteutusta. Tavoitteena oli kerätä kokemuksia, tehdä prosessikuvaus ja ehdotus Teollisuusteknologia-yksikön projektiopinnoista. Projektiopintojen pilottihankkeen taustalla oli TAMKissa toteutettu tekniikan koulutusten opetussuunnitelmien uudistus. Yksikön koulutuksissa otettiin käyttöön uudistetut opetussuunnitelmat syksyllä 2013. Uudistettuihin opetussuunnitelmiin otettiin mukaan opintojen osana työelämäprojektit, joita yksikön eri koulutuksissa tehdään tyypillisesti 3. opiskeluvuoden syksyllä tai keväällä (AMK-tutkinnot, 2013). Projektin tekemiseen pääsääntöisesti liittyy myös niitä tukevia opintoja, kuten projektihallinnan työkaluja, tutkimusmenetelmiä ja kieli- ja viestintäopintoja, hieman eri painotuksin eri koulutuksissa. Osa näistä opinnoista toteutetaan eri koulutusten yhteistyönä. Projektiopintojen järjestäminen osana opintoja pohjautuu TAMKin strategian mukaiseen toiminta-ajatuksen: *Työelämäkorkeakouluna varmistamme opiskelijoillemme parhaat oppimismahdollisuudet sekä olemme osallisena työelämää uudistavassa ja palvelevassa tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnassa.* (Strategia, 2015). Projektiopintojen tavoitteena on valmistaa opiskelijoita työelämään monilla tavoilla, kuten vahvistaa heidän työelämäyhteyksiään ja lisätä osaamista ja valmiuksia projektihallinnassa, ongelmanratkaisukyvyssä, haastavissa tilanteissa sekä vastuun ottamisessa omasta toiminnasta ja tuloksista (AMK-tutkinnot, 2015).

Tämä raportti on tarkoitettu ensisijaisesti TAMKin koulutusten käyttöön, mutta myös muille projektiopintojen järjestämisestä kiinnostuneille. Tässä raportissa käsitellään Teollisuusteknologia-yksikön projektiopintojen pilottitoteutuksia ja analysoidaan niistä saatuja kokemuksia. Toivomme tästä olevan hyötyä muiden koulutusten omissa kehittämistoimissa.

1.2 Projektiopintojen tarkoitus ja tavoite

Projektiopintojen järjestämistä koordinoi työryhmä, joka nimesi itsensä Ryhmä Rämäksi. Ryhmässä olivat mukana Eeva-Liisa Viskari, Eeva-Leena Tuominen, Jani Kattajisto ja Petri Pohjola ja lukuvuodesta 2013–2014 alkaen myös Eveliina Asikainen. Projektien ohjaamista varten järjestettiin 2012–2013 koulutusta ohjaaville opettajille teemalla Projektioppimisen ohjaaminen. Koulutukseen osallistui 10 Teollisuusteknologia-yksikön opettajaa. Kouluttajina toimivat Antero Stenlund ja Harri Kukkonen TAOKKista.

Kolmen lukuvuoden aikana toteutettujen pilottiprojektien kokemuksia käytetään hyväksi syksyllä 2015 toteutuvan ensimmäisen koko yksikön laajuisen projektiopintokokonaisuuksien toteuttamisessa ja kokemusten perusteella laadittiin suositukset projektiopintojen järjestämiseksi Teollisuusteknologia-yksikössä. Tässä raportissa esitetään pilottiprojektien toteutukset ja niistä kerätyt kokemukset sekä tehdään suositukset Teollisuusteknologia-yksikön projektiopintojen yhteiseksi järjestämiseksi.

2 LUKUVUODEN 2012–2013 TOTEUTUS

2.1 Projektiopintojen aikataulu ja toteutus

Projekteja kerättiin ensisijaisesti eri koulutusten neuvottelukuntien kautta. Vaikka asia oli uusi, projektiaiheita saatiin erittäin hyvin tarjolle, yhteensä 15 useista yrityksistä ja mm. Tampereen kaupungilta. Projektiopinnot ilmoitettiin tarjolle TAMKIn Intranetissä seuraavilla ilmoituksilla 22. marraskuuta 2012.

Työelämäprojekteja tarjolla monialaisille opiskelijaryhmille

Teollisuusteknologia -yksikössä aloitetaan kokeilu, missä opiskelijaryhmissä tehdään työelämästä annettuja toimeksiantoja projekteina tammi-toukokuun 2013 aikana. Projektit on esitetty ja kuvattu liitteenä olevassa taulukossa ja ne ovat avoimia kaikille kiinnostuneille. Projektien toteutusta varten kootaan 3-5 opiskelijan ryhmiä tekemään projektia ja ryhmälle nimetään opettajaohjaaja TAMKIn puolesta. Projektin valmistuttua opiskelijat saavat siitä 5 opintopistettä ja se on mahdollisuus käyttää joko vapaavalintaisiin tai ammattiopintoihin koulutusohjelmalla määritellyllä tavalla.

Jos kiinnostuit, ilmoittaudu oheisesta linkistä:

<https://lomake.tamk.fi/v3/lomakkeet/13884/lomake.html>

Merkitse kolme mielestäsi mielenkiintoisinta projektia.

Lisätietoja Eeva-Liisa Viskari

(sähköposti: eeva-liisa.viskari@tamk.fi, puh. 040 8469452)

Work life projects available for student groups

School of Industrial Engineering starts a pilot where multidisciplinary student groups do projects that are assigned from the companies and institutions. The duration of the projects is January-May 2013. Please find the project list attached. Projects are available to all interested students. Projects will be implemented in 3 to 5 student groups and every group will have a supervisor at TAMK. The project will award 5 cr that you can use either for Free Choice Studies or Professional Studies, depending on the project content and Degree Programme you are studying in.

If this raised your interest, please enroll using the electronic form:

<https://lomake.tamk.fi/v3/lomakkeet/13884/lomake.html>

Please mark three of the most interesting projects to you.

For more information please contact Eeva-Liisa Viskari

(e-mail: eeva-liisa.viskari@tamk.fi, tel. 040 8469452)

Opiskelijat saivat ilmoittautumislomakkeella valita kolme mieluisinta projektiaihetta, jonka perusteella projektien ohjaajat pystyivät muodostamaan sopivia ryhmiä. Kaikkiaan ilmoittautumisia alkuvaiheessa tuli 39 kpl, jakautuen koulutusohjelmittain seuraavasti:

- D.P. in Environmental Engineering 25 opiskelijaa
- Laboratorioala 2 opiskelijaa
- Kone- ja tuotantotekniikka 6 opiskelija
- Paperi-, tekstiili- ja kemiantekniikan koulutus-ohjelma 6 opiskelijaa

Koska projektit julkaistiin kaikille opiskelijoille, heitä ilmoittautui myös kaikilta vuosiluokilta seuraavasti:

| | |
|-------------------------|----|
| 1. vuoden opiskelijoita | 7 |
| 2. vuoden opiskelijoita | 13 |
| 3. vuoden opiskelijoita | 13 |
| 4. vuoden opiskelijoita | 6 |

Projektit aloitettiin yhteisellä tilaisuudella, joka järjestettiin 6.2.2013 Y-kampuksella. Siellä ryhmät kokoontuivat ohjaajien kanssa yhteen, heille pidettiin yhteinen info-tilaisuus ja ryhmäytyminen aloitettiin pienimuotoisen kilpailun muodossa. Mukana aloitustilaisuuden järjestelyissä ja sitä vetämässä oli Lauha Peltonen Y-kampukselta.

Aloitustilaisuuteen oli valmiiksi muodostettu 3-5 opiskelijan ryhmät, jotka siis taspasivat ohjaajansa. He järjestäytyivät ja valitsivat keskuudestaan projektipäällikön, sihteerin, muut tarvittavat toimihenkilöt. Opiskelijoiden ja ohjaajien toiminnan tueksi laaditut yhteiset projektin toteuttamisen ja dokumentoinnin tehtävälistat ovat liitteenä 1. Ohjaajan tuli olla mukana projektin aloituskokouksessa ja tarvittaessa opiskelijoiden omissa kokouksissa, sekä päätöskokouksessa. Ohjaajan ohjauksen tueksi Harri Kukkonen laati apukysymysten listan, joka on liitteenä 2.

Projektin dokumentointi kerättiin ryhmien omille foorumeille projektiopintotutuksen Tabulaan. Projektiryhmiltä vaadittuja dokumentteja olivat kokousmuistiot (aloituskokous, projektipalaverit, päätöskokous toimeksiantajan kanssa, mahdolliset

väliraportit, loppuraportti, sekä yksilöllinen ja ryhmän itsearviointi (Liitteet 3 ja 4)). Ohjaajan velvollisuutena oli huolehtia projektin prosessin ohjauksesta, tarvittaessa substanssin ohjauksesta sekä projektidokumenttien kommentoinnista ja hyväksymisestä sekä kerätä palaute toimeksiantajalta projektien päätteeksi (Liite 5).

Tammikuussa 2013 lähti käyntiin lopulta tammikuussa kahdeksan projektia, joista seitsemän saatiin maaliin kevääseen 2013 mennessä. Loput projektit eivät toteutuneet toimeksiantajasta johtuvista syistä (esim. työ teetettiin yrityksellä) tai ne toteutettiin harjoitteluna tai opinnäytteinä

Projektiopintojen järjestämisestä laadittiin ensimmäinen prosessikuvaus (Liite 6).

2.2 Ohjaajien koulutus

Projektioppimisen ohjaaminen–koulutus alkoi syksyllä 2012 ja siihen osallistui yhteensä 10 Teollisuusteknologia ja Rakentaminen ja Teknologia -yksikön opettajaa. Koulutuksen järjesti TAOKK ja ohjaajina siellä toimivat Antero Stenlund ja Harri Kukkonen. Koulutus järjestettiin 24.10.2012–13.5.2013 välisenä aikana ja osittain yhtä aikaa itse projektien ohjauksen kanssa. Lähikertoja koulutuksessa oli yhteensä viisi ja ne oli linkitetty ohjausprosessin etenemiseen.

Kullekin koulutuksen käyneelle TT-yksikön opettajalle tuli ohjattavaksi yksi projekti, jossa oli mukana 3-5 opiskelijaa toteuttamassa. Ohjaaja tuki ja neuvoi opiskelijoita ja arvioi projektin yhdessä toimeksiantajan kanssa.

2.3 Kokemukset projektien tekemisestä

Ryhmien muodostaminen projekteihin sujui pääosin ongelmitta. Jossain määrin haastetta tuli siitä, että jotkut opiskelijat muuttivat mieltään ja halusivat vaihtaa ryhmää (samaan ryhmään kavereiden kanssa), vaikka alkuperäinen kiinnostuksen aihe oli jostain ihan muuta. Näissä tapauksissa opiskelijaa ohjeistettiin harkitsemaan vielä, sillä vastaavia tilanteita tulee myös työelämässä vastaan. Niin ikään ryhmäjako oli haastavaa englannin kielen vuoksi. Osa ei halunnut työskennellä kansainvälisten opiskelijoiden kanssa ja taas heitä oli suhteellisen runsaasti ilmoittautunut mukaan. Jossain määrin siis ryhmien muodostaminen oli työläämpää, kuin alun perin näytti.

Opiskelijoiden itsearviointien ja toimeksiantajien palautteen perusteella projektien tekeminen ja niissä oppiminen nähtiin pääosin myönteisinä kokemuksina. Toimeksiantajat kokivat saaneensa ongelmansa ratkaistua tai lisätietoja ja apua käsillä olevaan asiaan. Toimeksiantajat olivat myös kiinnostuneita jatkossa osallistumaan vastaavaan projektiyhteistyöhön. Kritiikkiä tuli jossain määrin siitä, että opiskelijat eivät aina tarpeeksi informoineet ja konsultoineet toimeksiantajaa työn kuluessa.

Opiskelijat katsoivat oppineensa paljon uutta, sekä sisällöllisesti, että ylipäätään projektin hallinnasta ja prosessista.

Projekteihin osallistuneiden 1. ja 2. vuoden opiskelijoiden aikataulut olivat niin täynnä perusopinnoista, että he kokivat projektin tekemisen työlääksi ja aikaa vieväksi, koska sille ei ollut varausta lukujärjestyksessä. Osin tästä syystä, mutta myös muista syistä projektien tekemisessä tuli kiire ja osalla aika meinasi keväällä loppua kesken. Siksi ehdotettiin, että projektien tekeminen voitaisiin aloittaa jo aikaisemmin ja/tai varata sen tekemiseen lukujärjestyksiin aikaa. Myös ohjaajien roolia aikataulun pitämisessä täytyy korostaa.

3 LUKUVUODEN 2013–2014 TOTEUTUS

3.1 Muutokset ensimmäiseen toteutukseen

Ensimmäisen kerran kokemusten perusteella ja osin myös ihan kokeilun vuoksi toiseen projektiopintojen pilottiin tehtiin seuraavat muutokset:

- Projekteihin ilmoittautuminen tapahtui ilman, että projekteja oli vielä julkaistu. Ilmoittautumislomakkeessa kysyttiin ainoastaan kiinnostuksen aihetta:
<https://lomake.tamk.fi/v3/lomakkeet/15349/lomake.html>
- Laadittiin e-lomake, jonka kautta toimeksiantajat voisivat tehdä TAMKille ehdotuksia opiskelijaprojekteiksi:
<https://lomake.tamk.fi/v3/lomakkeet/15872/lomake.html>
- Aikaistettiin projektien aloitusta, jotta ne ehdittäisiin saamaan valmiiksi hyvissä ajoin. Opiskelijat rekrytoitiin lokakuussa ja projektien käynnistys oli jo marraskuussa ennen vuodenvaihdetta.
- Markkinoitiin projekteja ainoastaan 3.-4. vuoden opiskelijoille Teollisuusteknologia-yksikössä.

3.2 Projektiopintojen aikataulu ja toteutus

Projektien ilmoitus julkaistiin opiskelijoille intrassa jo 11.10.2013 ja kiinnostuksen lisäämiseksi tehtiin uusi ilmoitus 23.10.2013, jolloin myös julkaistiin lista tarjolla olevista projekteista (Kuva 1). Ensimmäisellä ilmoittautumiskierroksella mukaan ilmoitautui ainoastaan 17 opiskelijaa, mutta lisä- ja täsmähauilla mukaan saatiin yhteensä 37 opiskelijaa. Projekteja oli tarjolla 27 eli selvästi enemmän kuin ensimmäisellä kerralla. Projekteja saatiin kuten ensimmäiselläkin kerralla neuvottelukuntien kautta, mutta mukaan tuli paljon myös opettajien kontaktien kautta ehdotettuja projekteja ja TAMKin omien toimintojen kehittämiseen liittyviä projekteja. Käyntiin lähti lopulta 11 projektia, joissa työskenteli 34 opiskelijaa. Loput projektit jäivät odottamaan sopivan ryhmän löytymistä, muutettiin opinnäytetöiksi/harjoitteluprojekteiksi tai jäivät odottamaan seuraavaa toteutusta. Etusijalle laitettiin TAMKin ulkopuolelta tulleet toimeksiannot. Projektien aloitus tehtiin edellisen vuoden mallin mukaisesti Y-kampuksella 12.11.2013 sillä erotuksella, että projektiryhmät muodostettiin vasta

aloitustilaisuudessa. Projektit julkaistiin ja esiteltiin aloitustilaisuudessa 12.11.2013 ja opiskelijat menivät ryhmiin sen mukaan, mikä projekti heitä eniten kiinnosti. Jossain määrin jouduttiin tasaamaan ryhmiä, että niihin tuli vähintään kolme, mutta ei liikaa ja että mahdollisimman moni projekti saataisiin käyntiin.

Työelämäprojekteja tarjolla monialaisille opiskelijaryhmille

Kohdennus: Opiskelijat Teollisuusteknologia, Aihealue: Opintoasiat, Projektit ja hankkeet

Teollisuusteknologia -yksikössä jatketaan kokeilua, missä opiskelijaryhmissä tehdään työelämästä annettuja toimeksiantoja projekteina marraskuun 2013- huhtikuun 2014 välisenä aikana. Projektit ovat avoimia kaikille kiinnostuneille vähintään 3. vuoden opiskelijoille.

Projektien toteutusta varten kootaan 3-5 opiskelijan ryhmiä tekemään projektia ja ryhmälle nimetään opettajaohjaaja TAMK:n puolesta. Projektin valmistuttua opiskelijat saavat siitä 5 opintopistettä ja se on mahdollisuus käyttää joko vapaavalintaisiin tai ammattiopintoihin koulutusohjelmalla määritellyllä tavalla. Tarjolla olevat projektit julkaistaan 23.10. pidettävässä infotilaisuudessa, johon kaikkien projekteista kiinnostuneiden opiskelijoiden toivotaan osallistuvan.

Kiinnostuitko? Ilmoittaudu mukaan linkistä avautuvalla e-lomakkeella:

[ilmoittautuminen projektiopintoihin](#)

Work life projects available for student groups

School of Industrial Engineering continues a pilot where multidisciplinary student groups do projects that are assigned from the companies and institutions. The duration of the projects is from November 2013 until April 2014. Projects are available to all interested students from their 3rd study year onwards.

Projects will be implemented in 3 to 5 student groups and every group will have a supervisor at TAMK. The project will award 5 cr that you can use either for Free Choice Studies or Professional Studies, depending on the project content and Degree Programme you are studying in. Available projects are published on October 23rd at Y-campus, where all interested students are invited.

Interested? Join In. Please enroll using the e-form link: [enrollment to project studies](#)

Lisätiedot/More information: Eeva-Liisa Viskari (eeva-liisa.viskari@tamk.fi, puh. 040 846 9452) tai Petri Pohjola (petri.pohjola@tamk.fi, puh. 050 592 7460)

Kuva 1. Kuvakaappaus TAMK:n intranetin ilmoituksesta 11.10.2013.

Tässä vaiheessa olisi erittäin tärkeää, että projektien hallinnointi olisi jonkun erikseen määrätyn ja sitoutuneen henkilön vastuulla. Jos tällaista ei ole, on vaara, että projektimassaan hukkuu tärkeitä toimeksiantoja, joista ei ole TAMK:n taholta riittävän hyvin huolehdittu. Tämä tarkoittaa esim. yhteydenpitoa toimeksiantajaan, mikäli projekti ei toteudu alkuperäisellä tavalla tai aikataululla tai jotain muuta muutosta on tarpeen tehdä.

3.3 Kokemukset projektien prosessista

Koska projekteja tarjottiin vain 3. ja 4. vuoden opiskelijoille ilmoittautumisia tuli selvästi vähemmän kuin edellisenä vuonna. Näissä ryhmissähän oli myös sellaisia opiskelijoita, jotka olivat jo edellisen vuoden projekteissa mukana. Kun tässä vaiheessa oli kyseessä vapaavalintaiset opinnot ja pienempi kohdejoukko, on luonnollista, että osallistujamäärä vähenee. Siksi projektien ja opiskelijoiden kohdentamisessa oli enemmän työtä. Toisaalta myös projektien variaatio aiheutti sen, että osa ohjaajista joutui hieman ns. mukavuusalueen ulkopuolelle ohjaustyössään.

Projektien koordinoinnin ja hallinnoinnin tärkeyttä ei voi riittävästi korostaa. Tällä kertaa niiden hallussa pitäminen vaati selvästi enemmän, koska projektien variaatioita oli niin paljon. Siksi on erittäin tärkeää, että niiden hoitamiseen nimetään vastuutettu henkilö. Lisäksi hallinnointia helpottaisi, jos projekteille olisi oma opintojaksototeutuksensa, jolloin opiskelijat ilmoittautuvat suoraan sinne.

4 LUKUVUODEN 2014–2015 TOTEUTUS

4.1 Muutokset edelliseen toteutukseen

Edellisten vuosien toteutusten perusteella päivitettiin projektien prosessikuvaus (Liite 7).

Tällä kertaa päätettiin perustaa Winhaan oma Projekti – opintojakso, johon halukkaat opiskelijat pystyivät suoraan ilmoittautumaan. Tällöin opintopisteiden antaminen oli paljon helpompaa, kuin käyttämällä TAMKIn yhteistä Projektiopintojen Winha-toteutusta. Samoin TKI-opintopisteiden määrittely oli suoraviivaisempaa. Intrassa julkaistiin 10.10.2014 tällä kertaa kaikille Teollisuusteknologia-yksikön opiskelijoille ilmoitus, jossa pyydettiin ilmoittautumaan suoraan Winhan opintojaksototeutukselle (Kuva 2). Määräaikaan mennessä toteutukselle ilmoittautui ainoastaan viisi opiskelijaa, jolloin Intratiedote uusittiin, jotta saataisiin lisää ilmoittautumisia. Tämä ei kuitenkaan tuonut toivottua tulosta.

Työelämäprojekteja tarjolla monialaisille opiskelijaryhmille

Kohdennus: Opiskelijat Teollisuusteknologia, Aihealue: Opintoasiat, Projektit ja hankkeet
Teollisuusteknologia -yksikössä jatketaan kokeilua, missä opiskelijaryhmissä tehdään työelämästä annettuja toimeksiantoja projekteina marraskuun 2014-huhtikuun 2015 välisenä aikana. Projektit ovat avoimia kaikille kiinnostuneille vähintään 3. vuoden opiskelijoille, tai muutoin opinnoissaan pitkälle edistyneille. Projektien toteutusta varten kootaan 3-5 opiskelijan ryhmiä tekemään projektia ja ryhmälle nimetään opettajaohjaaja TAMKIn puolesta. Projektin valmistuttua opiskelijat saavat siitä 5 opintopistettä ja se on mahdollisuus käyttää joko vapaavalintaisiin tai ammattiopintoihin koulutusohjelmalla määritellyllä tavalla. Tarjolla olevat projektit julkaistaan 18.11. 15:00-17:00 pidettävässä infotilaisuudessa Y-kampuksella, johon kaikkien projekteista kiinnostuneiden ja ilmoittautuneiden opiskelijoiden toivotaan osallistuvan.
Kiinnostuitko? Ilmoittaudu mukaan opintojaksolle *TT-projekti* ja opintojakso koodi on *5000CP30*

Work life projects available for student groups

School of Industrial Engineering continues a pilot where multidisciplinary student groups do projects that are assigned from the companies and institutions. The duration of the projects is from November 2014 until April 2015. Projects are available to all interested students from their 3rd study year onwards. Projects will be implemented in 3 to 5 student groups and every group will have a supervisor at TAMK. The project will award 5 cr that you can use either for Free Choice Studies or Professional Studies, depending on the project content and Degree Programme you are studying in. Available projects are published on November 18th 15:00 – 17:00 at Y-campus, where all enrolled and interested students are invited.
Interested? Join In. Please enroll to course *TT-projekti* and course code is *5000CP30*

Lisätiedot/More information: Eeva-Liisa Viskari (eeva-liisa.viskari@tamk.fi) tai Petri Pohjola (petri.pohjola@tamk.fi)

Kuva 2. Kuvakaappaus TAMKIn Intranetin ilmoituksesta 10.11.2014.

4.2 Projektiopintojen toteutus

Aloitustilaisuuteen 18.11.2014 tuli paikalle ainoastaan kolme opiskelijaa, joille onneksi saatiin järjestettyä projekti tehtäväksi yhdessä ryhmässä sekä nimettyä ohjaaja. Ilmeisesti projektit ovat tulleet jo tutuiksi ja kaikki, jotka näitä opintoja olivat tarvinneet tai olivat motivoituneita niitä tekemään, olivat sen tehneet aiempina vuosina. Myös tälle opintojaksolle perustettiin oma Tabula-toteutus, kuten edellisinäkin vuosina. Myöhemmin mukaan tuli muitakin opiskelijoita ja projekteja ja muodostettiin uusia projektiryhmiä. Yhteensä käyntiin lähti neljä projektia. Loput projektit etenivät eri aikataululla ja epävirallisemmin, kuin tämä järjestetty projektiopintototeutus. Lisäksi joitakin projekteja tehtiin myös yksilötöinä, jotta saatiin annettuja toimeksiantoja eteenpäin. Myös projekteja oli selvästi vähemmän tarjolla tällä kertaa, lopulta ainoastaan kuusi ja lisäksi edelliseltä vuodelta ”yli jääneitä”. Osin myös henkilöstön puolella aktiivisuus projektien hankkimiseen hiipui, koska nyt jo odotetaan syksyn 2015 isoa toteutusta ja valmistaudutaan siihen. Tätä raporttia kirjoitettaessa (helmikuu 2015) meneillään olevien projektien toteutus on vielä kesken, joten kokemuksia ja palautteita niiden toteutumisesta ei ole vielä käytettävissä

5 KOKEMUKSET PILOTTIPROJEKTtien TOTEUTUKSESTA

Kolmen vuoden pilottikokeilujen perusteella on selvää, että opiskelijoiden oppimisen kannalta projektin tekeminen on erittäin hyödyllistä. Toisaalta pilottivaiheessa projekteihin osallistui opiskelijoita periaatteessa vapaaehtoisesti, mikä lisää motivaatiota ja siten myös oppimista. Haasteena tulee olemaan se, kun projektin tekeminen koskee kaikkia opiskelijoita. Silloin vastuuta on otettava ja projekti tulee viedä läpi tavalla tai toisella, mikä on tutkitusti työläämpää ja vaikeampaa kuin opintojaksojen suorittaminen. Toisaalta tärkeää on myös opetushenkilöstön sitouttaminen sekä projektien hankintaan, että ohjaamiseen. Seuraavassa on esitetty työryhmän ehdotuksia Teollisuusteknologia-yksikön projektiopintojen toteutukseksi syksystä 2015 alkaen.

5.1 Markkinointi ja projektien hankinta

On selvää, että markkinointia projektien hankkimiseen tarvitaan. Päätettiin, että tehdään toimeksiantajien esittelykirjeen perusteella esite, missä opiskelijaprojekteja voidaan esitellä toimeksiantajille. Esitteen laatii laboratorioinsinööri Maria Änkö. Liitteenä 8 on ehdotus esitteen tekstiksi. Lopullisen esitteen kuvineen laatii TAMKin viestintä.

Projektien hankinta on koko yksikön henkilöstön asia. Tämän sisäistäminen on tärkeää ja samoin siihen liittyvien mahdollisten työkalujen käyttö tulee olla mahdollisimman yksinkertaista. Lisäksi on tärkeää, että toimeksiantajille menee oikeaa tietoa projektien tarkoituksesta, toteutustavoista, aikatauluista ja opiskelijoiden roolista ja vastuusta. Helpointa voisi olla, jos pilottiprojektien yhteydessä laadittua e-lomaketta voitaisiin käyttää edelleen projektien kirjaamisessa: Se olisi yksinkertainen ja helppo. **MUTTA erittäin tärkeää on sopia siitä se, mitä tapahtuu e-lomakkeen kirjaamisen jälkeen.** Tästä aiheesta on kirjoitettu tarkemmin kohdassa 5.5. Projektien hallinnointi ja dokumentointi.

5.2 Projekti – opintojakson toteutus

Kolmen vuoden pilottitoteutusten kokemusten perusteella ehdotamme seuraavia toimia Teollisuusteknologia-yksikön projektiopintojen järjestämiseksi.

1. Perustetaan yhteinen opintojaksototeutus esim. nimellä Projektityö/Project Work. Linkitetään opintojakso yksikön koulutusten opetussuunnitelmiin. Tällöin jokaisen 2103 aloittaneen ryhmän, joille Projekti-opinto kuuluu, tulee ilmoittautua yhdelle ja samalle opintojaksolle.

2. Eri koulutusten opettajien ohjausresurssit siirretään tälle toteutukselle ja opintojaksolle nimetään vastuuhenkilö, joka toimii opintojakson vetäjänä ja vastaa opintojakson toteutuksesta tiiminä yhdessä ohjaajien kanssa.
3. Projektien arviointi viedään Winhaan ohjaajien toimesta ja opiskelijan projekti liitetään opintojaksototeutukseen käytössä olevien erillisten Winha-ohjeiden mukaan.
4. Ohjaajat myös päivittävät tietokantaan projektien tilanteen seurantaan varten. Tähän tarvitaan ohjausta ja ohjeet.

5.3 Projektien arviointi

Jo projektioppimisen ohjaaminen–koulutuksen aikana pohdittiin, miten projekti arvioidaan. Pilottivaiheessa arviointi tehtiin hyväksyty/hylätty -periaatteella. Kun kaikki vaaditut dokumentit ja tehtävät oli tehty, projektin ohjaaja antoi projektista opintopisteet arvosanalla S. Varsinaisessa opintojaksototeutuksessa on kuitenkin syytä harkita numeerisen arvioinnin käyttöä. Tämä vaatii ohjaajilta enemmän päänvaivaa ja huolellista projektin prosessin seuranta ja samalla sitoutumista. Tähän avuksi on alla laadittu projektin arviointikriteerit, jota suosittelemme käytettäväksi arvioinnissa:

Arvosana 5

Ryhmä sopii oma-aloitteisesti ja yhteisesti ryhmässä noudatettavat säännöt ja pitää huolta niiden noudattamisesta toiminnassaan. **Projektipäällikkö** on valmistautunut tehtäväänsä ja vie palaveria ja projektia luontevasti eteenpäin ryhmän toiminta ja ryhmäläisten vahvuudet huomioiden. Huolehtii, että **jokainen ryhmän jäsen** osallistuu projektityöskentelyyn. Jakaa käytettävissä olevan ajan suunnitelmallisesti. Löytää luovia ratkaisuja ryhmän toiminnan edistämiseksi.

Jokainen ryhmän jäsen edistää projektin tavoitteiden saavuttamista omalla toiminnallaan yhteistyössä ryhmän muiden jäsenten kanssa ja kantavat vastuuta projektin etenemisestä koko projektin ajan. Ryhmän jäsenet toimivat projektissa muita kuunnellen ja ottaen huomioon ryhmän kaikki jäsenet, heidän näkemyksensä ja osaamisensa. Tekevät luontevaa yhteistyötä asiakkaan kanssa ja muokkaavat suunnitelmia saamansa palautteen mukaan. Projekti etenee aikataulussa. Projektiryhmä osaa realistisesti arvioida tuotoksen laatua suhteessa projektin tavoitteisiin ja reflektoida projektin etenemistä.

Arvosana 3

Ryhmä sopii johdetusti ryhmässä noudatettavat säännöt ja pääsääntöisesti noudattaa niitä toiminnassaan. Projektipäällikkö vie projektia eteenpäin ja huolehtii, että jokainen voi osallistua projektin tekemiseen. Ryhmän jäsenet toimivat sovittujen sääntöjen ja projektipäällikön ohjeiden mukaisesti kuunnellen toisten näkemyksiä ja tehden yhteistyötä asiakkaan kanssa. Kuitenkin vastuunotto projektista vaihtelee eri vaiheissa. Projektin tuotos vastaa tehtävänasettelua. Ryhmän ja asiakkaan näkemykset työn laadusta ovat suhteellisen yhteneväiset.

Arvosana 1

Ryhmällä ei ole toiminnalleen selkeitä pelisääntöjä, projekti etenee ohjaaja- tai asiakasvetoisesti. Projektipäällikkö toimii tilannekohtaisesti, ajankäytön ja työnjaon suunnittelu ja seuranta on puutteellista. Projektiryhmän jäsenet keskittyvät omiin osakokonaisuuksiinsa, yhteistyö jäsenten kesken ja asiakkaan kanssa sekä ryhmän jäsenten vahvuuksien hyödyntäminen on puutteellista. Työkuorma jakautuu epätasaisesti projektiryhmän jäsenten välillä. Tuotos jää vajavaiseksi tai ryhmän käsitys työnsä laadusta ei vastaa asiakkaan näkemystä.

5.4 Projektien toteutus erityistapauksissa

Teollisuusteknologia-yksikön henkilöstön työpajoissa keväällä 2014 käsiteltiin projektien toteutukseen liittyviä erityiskysymyksiä ja -tilanteita. Esille nousivat erityisesti ns. erityisopiskelijat projekteissa ja esimerkiksi sellaiset tilanteet, jossa tarvitaan TAMKin tiloja ja laitteita projektin toteuttamiseen.

5.4.1 ”Vauhdista pudonneet, reunalla roikkuvat”

Projekteihin osallistuvissa ryhmissä on paljon erityisopiskelijoita. Tällaisia ovat mm. opiskelijat, joilla on erilaisia terveydellisiä diagnooseja tai rajoitteita (autismi, ADHD, masennus, lukihäiriöt). Tällaisissa tilanteissa on ennen projektin aloittamista huolehdittava, että se sopii opiskelijoille. Opiskelijan tietotaito ko. aiheesta riittää ja tätä kautta motivaatio pysyy yllä. Liian vaikea projekti ei motivoi. Myös vastuunjako projektissa tulee huolehtia sopivaksi ryhmän ja ohjaajan kesken. On myös tärkeää, että ryhmä oppii tuntemaan toisensa riittävän hyvin, jotta ryhmä toimisi mahdollisimman tehokkaasti.

5.4.2 Työskentely TAMKin laboratorioissa

Mikäli projekti tehdään TAMKin laboratorioissa, se asettaa erityisiä haasteita toteutukselle. Tällöin tarvitaan sovittua aikatauluja opintojaksojen kanssa tilojen, välineiden ja laitteiden käytön osalta. Lisäksi ohjaajalle tulee selkeästi enemmän vastuuta projektin toteutuksesta. Olisiko ratkaisu se, että tällaiset projektit toteutetaan lisäresurssein, esim. lisätunteja opettajalle tai laboratoriohenkilökuntaa enemmän mukaan ns. perusvalvontaan (ei opetusrooliin). Lisäksi tilojen ja laitteiden varauksista tulee huolehtia asianmukaisesti. Myös opiskelijoilla tulee olla selkeä ymmärrys siitä, miten laboratorioissa käytäydytään, toimitaan ja myös hoidetaan asiat projektin jälkeen. Työturvallisuustentti on aina suoritettava tällaisissa tapauksissa.

Työskentelyyn TAMKin laboratorioissa liittyy usein ylimääräisiä kuluja, jotka tulee voida laskuttaa yritykseltä. Tästä tulee sopia jo projektin aloitusvaiheessa.

5.5 Projektien hallinnointi ja dokumentointi

Projektien prosessikuvaus syksystä 2015 alkaen on esitetty liitteessä 9. On syytä sopia kuitenkin tarkkaan siitä, kuka vastaa mistäkin osasta prosessia. Olemme opintojaksojen järjestäjinä kokeneita ammattilaisia ja mitä ilmeisimmin sen hoitaminen tulee sujumaan kohtuullisen hyvin. Kriittisiä kohtia projektiopintojen toteuttamisessa ovat sen sijaan projektien hankinta, niiden hallinnointi (lomake, tietokanta jne.), sekä jälkimarkkinointi. Nämä toimet tulee selkeästi vastuuttaa jollekin/joillekin yksikön henkilöstöstä.

Jos yksikössä tullaan käyttämään e-lomaketta projekti-aihioiden kirjaamiseen, joku henkilöstöstä täytyy vastuuttaa seuraamaan lomakkeen tietokantaan kirjautuvia projekteja ja siirtämään niitä projektien hallinnointiin tehtyyn Microsoft Access-tietokantasovellukseen, jonka on kehittänyt Jani Katajisto.

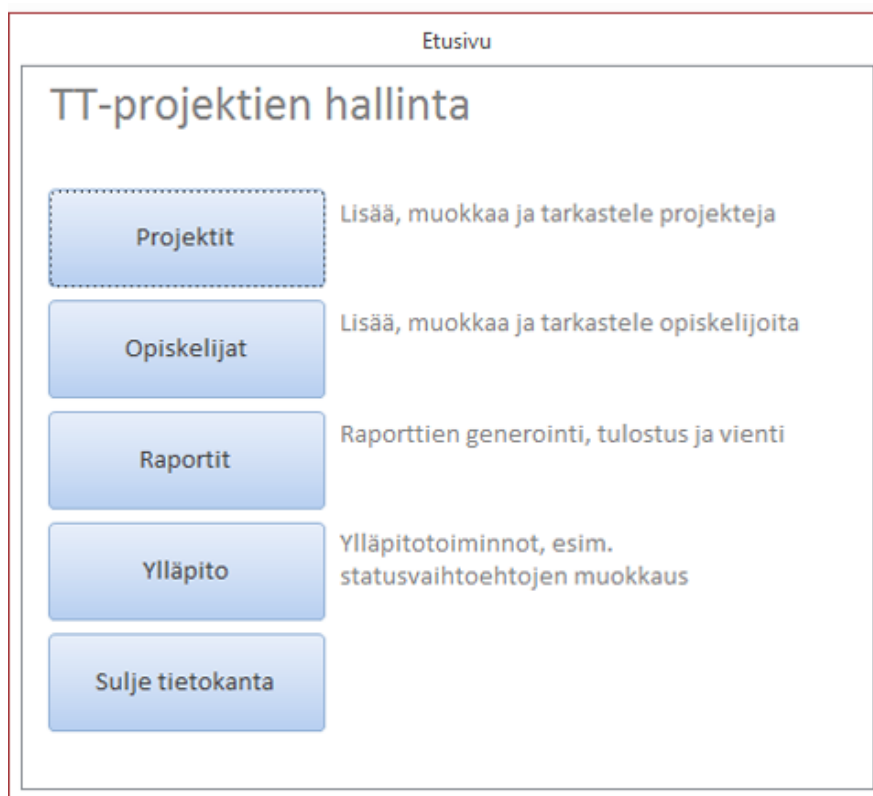
Tietokanta vaatii MS Accessin asennettuna koneelle toimiakseen ja sovelluksella olisi tarkoitus hallinnoida tarjolla ja menossa olevia projekteja sekä näitä toteuttavia opiskelijoita ja ohjaajia. Tietokanta sisältää kolme taulua:

- tblOpiskelija, johon kerätään opiskelijoita koskevat tiedot, kuten nimi, koulutusohjelma, opiskelijanumero, luokka, suuntautumisvaihtoehto, sähköposti, puhelinnumero sekä mahdolliset lisätiedot

- tblProjekti, johon kerätään projekteja koskevat tiedot, kuten toimeksiantaja, yhteyshenkilön yhteystiedot, nimitys, kuvaus, aikataulutoiveet, osaamistarve, tuotos, rajaus, tavoitteet, status, aloitus ja valmistuspäivämäärät, ohjaaja(t) sekä mahdolliset lisätiedot
- tblProjektiStatus, jossa sijaitsevat eri statusvaihtoehdot

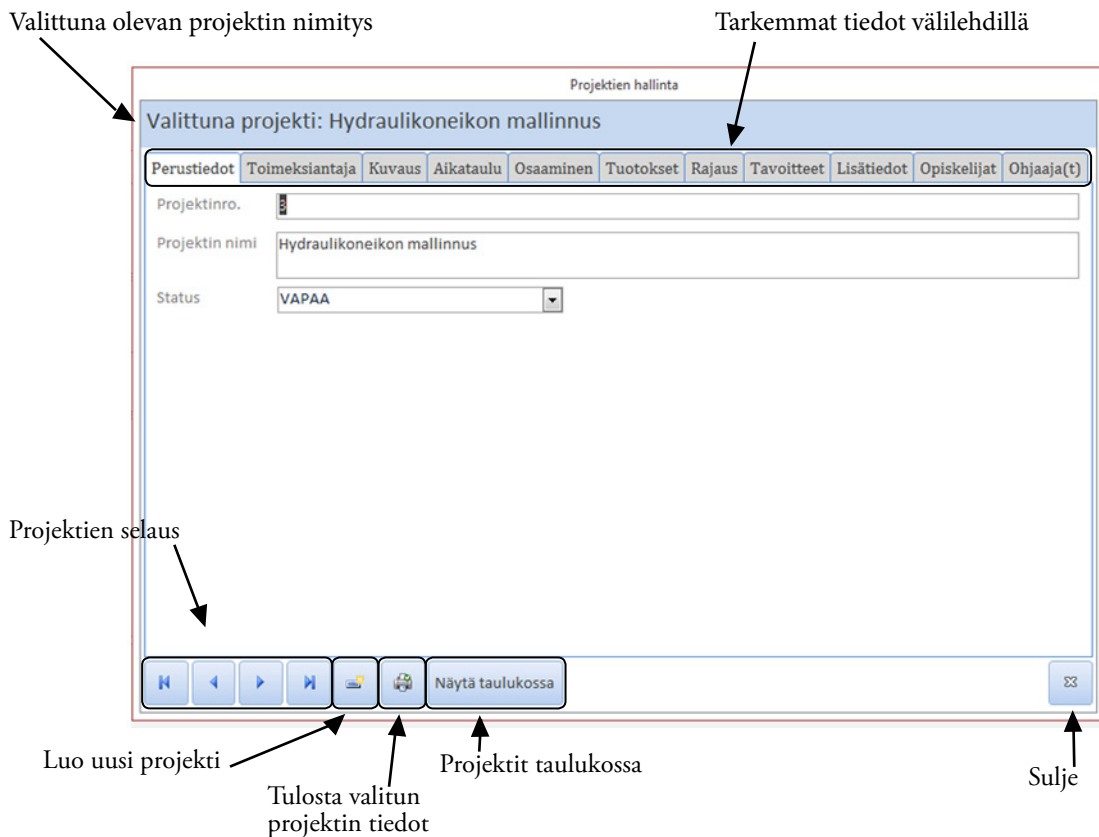
Sovellus aukeaa oletuksena etusivulle, josta voidaan valita seuraavat toiminnot (Kuva 3):

- Lisää, muokkaa ja tarkastele projekteja
- Lisää, muokkaa ja tarkastele opiskelijoita
- Raporttien generointi, tulostus ja vienti
- Ylläpitotoiminnot, kuten statusvaihtoehtojen muokkaus
- Sulje tietokanta



Kuva 3. MS Access -tietokantasovelluksen etusivu.

Kuvassa 4. on esitetty Projektien hallinta -välilehden tiedot.



Kuva 4. Kuva Projektien hallinta -välilehdeltä.

Liitteessä 10 on esitetty Projektin kuvaus/alustava määrittely -dokumentti projektiorganisaation käyttöön projektin tarkentamiseksi.

Työryhmä ehdottaa, että kaikki mahdolliset projektit viedään tähän tietokantaan ja niiden hallinnointia ja seuranta voidaan tehdä sovelluksen avulla. Sen vuoksi on tärkeää sopia kuka/ketkä tämän vaiheen tekevät ja opettelevat käyttämään sovellusta. Yhteyspäälliköllä tulee olla prosessissa myös jonkinlainen rooli, mutta itse käsityö voidaan tehdä toki jonkin muunkin toimesta. Siksi yksikön sisäinen markkinointi tulee hoitaa selkeästi ja ennalta sovitulla kuviolla ja siinä vaiheessa, kun vastuuhenkilö(t) on nimetty.

Mikäli vastuuhenkilöä tai vastuuhenkilöitä ja heille työnjakoa ei nimetä, vaarana voi olla, että esimerkiksi projektit, joille ei löydy tekijää, jäävät roikkumaan listoille. Voi käydä niin, ettei toimeksiantajaan tästä ilmoiteta tai jos mitä tahansa muutoksia tulee, kuka hoitaa yhteydenpidon. Tämä on havaittu hieman ongelmalliseksi jo nyt, kun vielä on harjoiteltu pilottien muodossa ja vaikka asiaa on ollut hoitamassa projektiryhmä. Kyseessä on yhteiskuntasuhteiden kannalta tärkeä toiminto TAMKin osalta, joten se tulee hoitaa tyylikkäästi.

Teollisuusteknologia-yksikön henkilöstön tulee olla tietoisia opintokokonaisuudesta ja projektien hankkimisesta ja siitä, miten niiden hankinta ja kirjaus toteutetaan. Ehdotamme, että käytettäisiin yhteistä e-lomaketta, joka tehtiin 2013–2014 projektien hankintaa varten: <https://lomake.tamk.fi/v3/lomakkeet/15872/lomake.html>. Lomakkeen linkki on helppo antaa toimeksiantajille ja se on myös yksinkertainen täyttää. Tässä vaiheessa tulee kuitenkin huolehtia siitä, että lomakkeelle tulevat tiedot eivät jää piiloon, vaan joku seuraa ja kontrolloi niitä. Tärkeää on, että tiedot tulisivat siirrettyä laadittuun Access-tietokantaan joko lomakkeen kautta tai suoraan. **Tiedotus ja markkinointi yksikön sisällä henkilöstölle aiheesta tulee aloittaa sekä yhteisissä tilaisuuksissa, että koulutusohjelmissa jo nyt keväällä.**

TAMKissa on laadittu yhteinen palautelomake palautteen saamiseksi opiskelijaprojektien toimeksiantajilta: <https://lomake.tamk.fi/v3/lomakkeet/16621/lomake.html>. Lomake on melko yleisluontoinen, tehty selkeästi eri tarkoitusta varten, kuin palvelemaan opintojakson tai oppimisprojektin toteutuksen varsinaista kehittämistä. Siksi se ei välttämättä sovi parhaalla mahdollisella tavalla omaan tarkoitukseemme. Projektio-pintojen pilotin aikana kehitetty toimeksiantajan palautelomake on liitteenä 5. ja se palvelee mielestämme hyvin täsmällisemmän palautteen saamisessa nimenomaan opintojakson kehittämistä varten. Palautelomakkeesta tehtiin myös sähköinen versio TAMKin e-lomakkeelle: <https://lomake.tamk.fi/v3/lomakkeet/18545/lomake.html>. Sitä voidaan muokata jatkossa opintojaksopalautteen kaltaiseksi toimeksiantajan puolelta. Siksi tulisi päättää, kumpaa lomaketta käytetään.

Ehdotus prosessikuvaukseksi syksystä 2015 alkaen, kun opinnot pakollisia kaikille on esitetty liitteenä 9.

5.6 Projektien raportointi

Projektin raportointiin kuuluu erilaisia dokumentteja koko projektin toteutusprosessin varrelta. Tärkeimpiä näistä ovat

1. **Projektisuunnitelma**, josta tulee käydä ilmi projektin määrittely, tarve ja tavoite, ryhmän työnjako ja roolit, aikataulu välitavoitteineen, tarvittavat tilat ja välineet sekä oppimistavoitteet. Projektisuunnitelmalla voi olla jokin määräämuotoinen pohja, jota kaikki ryhmät voivat käyttää.

2. **Kokousmuistiot**, jotka sisältävät vähintään aloitus- ja päätöskokoukset, mutta myös projektin välipalaverit. Muistioista tulee käydä ilmi sovitut asiat ja toimenpiteet. Muistioilla voi olla jokin määrämuotoinen pohja, jolle ne laaditaan.
3. **(Mahdollinen väliraportti)**
4. **Loppuraportti**, joka tulee tehdä TAMKIn raportointiohjeiden mukaan. Raportista tulee ilmetä projektin tavoite, tulokset ja niiden analysointi ja merkitys toimeksiantajalle sekä projektin prosessin arviointi ja kehitysideoita jatkoa varten. Toimeksiantajalla voi olla myös toiveita raportoinnista, ja ne tulee ottaa huomioon.
5. **Henkilökohtainen itsearviointi ja ryhmän itsearviointi**. Itsearvioinneista tulee käydä ilmi oppimistavoitteiden saavuttaminen. Itsearviointeihin voidaan käyttää valmiita lomakkeita (liitteet 3 ja 4), jotka palautetaan Tabulaan.
6. **Toimeksiantajan palaute**, johon työryhmä suosittelee käytettäväksi pilottiprojektien yhteydessä laadittua lomaketta soveltuvin osin muokattuna opintojakosopalauteeseen sopivaksi (Liite 5).

Koko prosessissa on tärkeää, että ohjaaja on mukana tukemassa.

5.7 Muuta

Syksyn 2015 projektiopintojen kokonaisuudesta ja projektien tekemisen vaikuttavuudesta on syytä tehdä tarkka tutkimus. Tämä tarkoittaa kyselytutkimuksen tekemistä opiskelijoille, ohjaajille ja toimeksiantajille. Tutkimuksen tuloksista voidaan tehdä kolme erillistä artikkelijulkaisua. Yksiköstä osallistuu kuusi opettajaa valmentajien jatkovalmennukseen (Team Tekniikka), jossa kehitystehtävän aiheena on yksikön projektiopintojen toteutus. Tiimi voisi olla myös tutkimuksen toteuttajana erikseen sovitusti.

6 YHTEENVETO JA SUOSITUKSET

Seuraavassa on lyhyesti esitetty suositukset ja tärkeimmät toimenpiteet, joiden sopiminen ja sujuminen ovat Projekti-opintojakson ja Teollisuusteknologia -yksikön opiskelijaprojektien hankinnan, hallinnoinnin ja toteutuksen kannalta olennaisia:

- Projektien hankinta on koko yksikön henkilöstön asia ja siksi on tärkeää, että sääinen markkinointi hoidetaan tehokkaasti kevään 2015 aikana. Lisäksi ulkoinen markkinointi tulee hoitaa kuntoon: tehdään esite valmiiksi ja jaetaan sitä tehokkaasti henkilöstön kautta yhteistyökumppaneille.
- Projektien hallintatyökaluna käytetään e-lomaketta (<https://lomake.tamk.fi/v3/lomakkeet/15872/lomake.html>) ja MS Access-tietokantasovellusta.
- Projektien hallinnointi, e-lomakkeen ja tietokannan seuranta tulee vastuuttaa ja resursoida selkeästi jollekin yksikön henkilölle. Myös projektien jälkimarkkinointi tulee hoitaa siten, että on yksi/useampi nimetty henkilö sitä tekemässä: palautteet ja mahdolliset poikkeukset projektien toteutumisessa.
- Perustetaan yksi yhteinen projektiopintojakso kaikille yksikön koulutuksille ja siirretään ohjausresurssit tälle opintojaksolle (Projektityö/Project Work (5N00CQ10-3001)). Opintojaksolle tulee nimetä vastuuopettaja.
- Projektien arviointi tehdään numeroasteikolla 1-5.
- Toimeksiantajan palautteen keräämisessä käytetään omaa palautelomaketta: <https://lomake.tamk.fi/v3/lomakkeet/18545/lomake.html>

LÄHTEET

Tampereen ammattikorkeakoulu. Strategia. Luettu 15.9.2015.

<http://www.tamk.fi/web/tamk/strategia>

Tampereen ammattikorkeakoulu. AMK-tutkinnot - Koulutukset. Luettu 15.9.2015

<http://www.tamk.fi/web/tamk/amk-tutkinnot>

Liite 1. Teollisuusteknologia/Projektiopinnot

School of Industrial Engineering/Project studies

Tehtävälista projektien suoritusta ja arviointia varten

To-do list for the implementation and evaluation and completion of the projects

Jokaisen projektiryhmän tulee tehdä ja dokumentoida seuraavat asiat. Dokumentit esitetään Tabulassa ryhmien omissa keskusteluryhmissä/Every project group need to do and show documents of the following issues and present them in Tabula forum

1. Projektipäällikkö ja muut toimihenkilöt projektissa/Project manager and other staff in the project
2. Kokousmuistiot, mistä käy ilmi tehdyt päätökset ja projektin eteneminen. Vähintään tämä sisältää aloituskokouksen toimeksiantajan kanssa, muut projektikokoukset (1-3) ja projektin päätöskokouksen toimeksiantajan kanssa. On suositeltavaa, että projektiryhmä tapaisi säännöllisesti/Meeting memos where the decisions made and project phases can be seen. Minimum requirement is the start meeting with the client, other project meetings (1-3) and final meeting with the client. It is recommended that the project group would have regular meetings.
3. Projektisuunnitelma/Project plan
4. Projektiryhmän jäsenten ajankäyttöpäiväkirjat/Time-use journals of the group members (e.g. Excel file)
5. Mahdolliset väliraportit ja loppuraportti/Mid-reports when applicable and final report
6. Ryhmän jäsenten ja koko ryhmän itsearviointi. Lomakkeet tätä varten löytyvät Tabulasta/Self-evaluation of the project members and the group. Forms for the self-evaluations can be found from Tabula.

Projektin ohjaaja varmistaa, että dokumentit tehdään ja toimitetaan Tabulaan (hyväksyy dokumentit Tabulassa)/Project supervisor takes care that students send the documents to Tabula (Accepts the documents in Tabula).

Lisäksi ohjaaja huolehtii seuraavista dokumenteista/In addition the supervisor/coach of the group takes care of the following documents.

1. Ohjaajan näkemys projektin prosessista ja lopputuloksesta (esim. palaute loppuraporttiin Tabulassa/Supervisor's view on the project process (E.g. feedback to the final report in Tabula)
2. Toimeksiantajan lausunto ja yhteistyö prosessissa (lomake löytyy Tabulasta) Client's statement and cooperation in the project (form in Tabula)
3. Projektiopinnon winhaaminen opiskelijaryhmälle/Giving the credits in Winha to the students.

Kun kaikki ym. dokumentit löytyvät Tabulasta, projekti katsotaan päättyneeksi ja projektipisteet voidaan arvioida Winhaan./After all the documents mentioned above can be found from Tabula, project is closed and project grade can be given in Winha.

Liite 2: Ohjaajan muistilista (HUOM! suuntaa antava)

lähde: Harri Kukkonen 2013

Aina kannattaa katsoa tilannekohtaisesti, tarvitaanko ohjaajalta myös neuvovaa otetta (ks. ONO-malli ja Ohjaustyylit). Ohjaajan taitoa on ”lukea tilannetta” ja vaihdella ohjaamisen tapaa sen mukaan, mikä veisi opiskelijoiden ajattelua syvemmälle tai uuteen suuntaan.

| Do | Don't |
|---|---|
| Selkeytä itsellesi, mikä on ohjaamisen tarkoitus ja oma tapasi olla ohjaajana (ks. oma nollakartta, ks. ohjaajan itsearvioinnin tueksi) | Älä pelästy, jos ohjaajana toimimisen aloittaminen herättää epätietoisuutta ja epävarmuuden tunteita |
| Ohjaa opiskelijaa ja tiimiä asettamaan tavoitteita projektille ja omalla työskentelyllä (vrt. nollakartan tekeminen) | Älä takerru vain projektin tarkoitukseen ja tuotokseen |
| Tehkää yhteistoimintasopimus ja tarkistakaa sitä säännöllisesti (vrt. myös ONO-mallin esittelemine opiskelijoille) | Älä riko omaa osuuttasi sopimuksessa |
| Muista ohjaustapaamisissa rauhallinen aloitus, tietoa tuottava keskiosa ja hyvä lopetus (vrt. Ohjauskeskustelun vaiheet) | Älä anna keskustelun poukkoilla holtittomasti asiasta toiseen |
| Kohdista keskustelu tiimin jäsenten kokemuksiin, ajatteluun ja käsityksiin (vrt. liftaaminen, improvisointi ja neuvottelu) | Älä laadi etukäteen liian tarkkaa suunnitelmaa keskustelun sisällöistä tai kohteista |
| Kysy avoimia kysymyksiä, kuuntele ja yritä ymmärtää opiskelijan näkökulma (vrt. kysymisen tavat) | Älä tee liian pitkälle meneviä tulkintoja omien kokemustesi perusteella |
| Kysy kysymyksiä, jotka auttavat opiskelijoita jäsentämään ja ymmärtämään kokemuksiaan, ajatteluaan ja käsityksiään (ks. esimerkkejä ohjaavista kysymyksistä) | Älä omi opiskelijoiden ongelmaa tai anna suoria ratkaisuehdotuksia |
| Kuuntele ja varmista kysymyksillä, että olet ymmärtänyt asian niin kuin opiskelijat sen tarkoittivat (ks. hyviä kysymyksiä ovat) | Älä dominoi keskustelua (muista 80%/20%) |
| Auta ankkuroimaan asioita opiskelijalle merkityksellisiin tilanteisiin (ks. kuuntelua edistävät työvälineet) | Älä oletta, että kaikki tilanteet ja asiat merkitsevät jokaiselle tiimin jäsenelle samaa |
| Salli myös ikävien kokemusten esille tuleminen ja käsittely | Älä vähättele opiskelijoiden esille tuomia asioita äläkä vertaa heidän kokemuksiaan omiisi tai toisten opiskelijoiden kokemuksiin |
| Tunnista samankin tiimin jäsenten erilainen tuen tarve (vrt. Staged Self Direction Learning, vrt. hyväksyvä, määräävä, ristiriitoja osoittava ja katalyyttinen tyyli) | Älä fiksoidu yhteen tapaan keskustella ja antaa palautetta |
| Tarkkaile tiimin jäsenten toimintaa ja osallistumista ohjaustapaamisissa | Älä oletta, että opiskelijat ovat automaattisesti valmiita tiimityöskentelyyn ja vastuun ottamiseen |
| Ohjaa opiskelijaa dokumentoimaan omaa oppimisprosessiaan ja käytä erilaisia visualisoinnin tapoja käsitysten konkretisoinnissa | Älä luota siihen, että opiskelija osaa sanallistaa kaiken |
| Arviointilanteissa ohjaa opiskelijaa ja tiimiä pohtimaan omassa ajattelussa ja toiminnassa tapahtuvaa muutosta | Älä kohdista arviointia pelkkään projektin lopputulokseen tai tehtävän ratkaisuun |

Liite 3: Opiskelijan itsearviointi

Student's self-evaluation/ITProjects 2013

Arvioi seuraavia osa-alueita oman toimintasi osalta ryhmässä (1 välttävä - 5 kiitettävä):

Evaluate your own personal performance using scale of 1-5

1. OMA AKTIIVISUUS – opiskelijat ovat aktiivisia ja omatoimisia tiedon hankkijoita ja käsitteittä.

Pystyin vaikuttamaan itse siihen, miten opiskelen kurssilla. Kannoin itse vastuun oppimisestani. Suunnittelin omaa työskentelyäni etukäteen.

MY OWN ACTIVITY – *I was able to influence studying on this course. I took responsibility from my own learning. I planned my work in advance.*

Arvio/Grade: ____

Write here

Kuvaile miten
Explain how

2. AIEMMAN TIEDON HYÖDYNTÄMINEN – opiskelija yhdistää aikaisempaa tietoa uuteen tietoon vertailemalla, kyselemällä ja pyrkien ymmärtämään keskenään ristiriidassa olevia asioita.

Aikaisemmat tietoni aktivoituivat tällä kurssilla. Hyödynsin aikaisempia tietojani tällä kurssilla, Aikaisemmat tietoni syvenivät tällä kurssilla

CONSTRUCTIVE LEARNING – *My previous knowledge was used and activated during this course. I was able to deepen my knowledge.*

Arvio/Grade: ____

Write here

Kuvaile miten
Explain how

3. REFLEKTIIVISYYS – opiskelijat ilmaisevat ajatuksiaan pohtien ja reflektoiden omaa oppimistaan ja johtopäätöksiään ja tulevat tietoisiksi omista ajatteluja oppimisprosesseistaan.

Opin arvioimaan omaa oppimistani. Opin myös projektiopiskelusta yleensä, opin arvioimaan ja antamaan palautetta toisten oppimisesta.

SELF REFLECTION – I learned to evaluate my own learning, I learned more about project studies. I learned to give and take feedback.

Arvio/Grade: ____

Kuvaile miten
Explain how

Write here

4. Arvio omasta työmäärästä suhteessa kurssin opintopisteisiin (5 op)(0-100%)

Workload compared to credits earned (5 cr, 0-100 %)

Mikä työllisti?
Oliko yllätyksiä?

*What was laborous?
Any surprises in
workload?*

Write here

5. Muuta palautetta – Other feedback, comments and suggestions

Write here

Liite 4: Projektiryhmän itsearviointi

Arvioi seuraavia osa-alueita ryhmänne toiminnan osalta (1 välttävä - 5 kiitettävä):

Evaluate your group's functionality using scale of 1-5.

1. TAVOITTEELLISUUS – opiskelijaryhmä asettaa itselle tavoitteita, joita he pyrkivät aktiivisesti saavuttamaan. Suunnittelimme ryhmän työskentelyä etukäteen, Loimme itse tavoitteita oppimisellemme

TARGET SETTING – Planning was done in advance. We set our own targets for learning.

Arviol/grade: ____

Kuvaile miten
Explain how

Write here

2. YHTEISTOIMINNALLISUUS – opiskelija on yhteisön jäsen ja jakaa tietoa muiden kanssa, sosiaalinen vuorovaikutus ja ryhmässä toimiminen.

Opimme paljon toisilta opiskelijoilta, Jaoimme tietoa aktiivisesti ja työskentelimme yhteistyössä ryhmässä ja muiden ryhmien kanssa.

COLLABORATION – Collaboration within the group and between groups, information sharing and active co-operation was working.

Arviol/grade: ____

Kuvaile miten
Explain how

Write here

3. KESKUSTELEVVUUS – opiskelijat ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa siten, että syntyy uusia ideoita, käsityksiä ja tietoa sekä uutta yhteistä ymmärrystä. Tuntui, että kurssilla oli hyvä ryhmähenki ja vuorovaikutus toisten kanssa motivoi minua.

DISCUSSION, TEAM WORK AND MOTIVATION – Team spirit, motivation and communication of the group was good

Arvio/grade: ____

Kuvaile miten

Explain how

Write here

4. ROOLIT JA VASTUUT – ryhmä oli sopinut jäsenten roolit ja jokaisella oli oma selkeä vastuualue. Roolit ja vastuut myös toteutuivat.

ROLES AND RESPONSIBILITIES – Members had their own roles and responsibilities and everyone did their share.

Arvio/grade: ____

Kuvaile miten

Explain how

Write here

5. Tekisitkö opintojakson uudelleen KYLLÄ /EN / Would you do the project again Yes/No
Kehitysehdotuksia ensi kerraksi/*Improvement suggestions for next implementation*

Write here

Jaa ryhmän jäsenten kesken 100 pistettä siten, että se kuvastaa heidän osallistumistaan, työpanostaan ja aikaansaannoksia.

Assign 100 points between the group members based on their involvement, workload and accomplishments.

| NAME | Points |
|-------|--------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| Total | 100 |

Liite 5: Palautekysely projektiopinnoista – Toimeksiantajan lausunto

Nimi ja asema yrityksessä:

Päivämäärä:

Yrityksen nimi:

Yhteystiedot: sähköposti

puhelin

1. Toimeksiannon tavoitteiden toteutuminen. Arvioi toimeksiannon tavoitteiden toteutumista asteikolla 0 (ei toteutunut) – 5 (toteutui erittäin hyvin): _____

Perustele lyhyesti arviosi:

2. Toiminnan sujuvuus ja yhteydenpito. Arvioi työn sujuvuutta ja yhteydenpitoa asteikolla 0 (ei toteutunut) – 5 (toteutui erittäin hyvin): _____

Perustele lyhyesti arviosi:

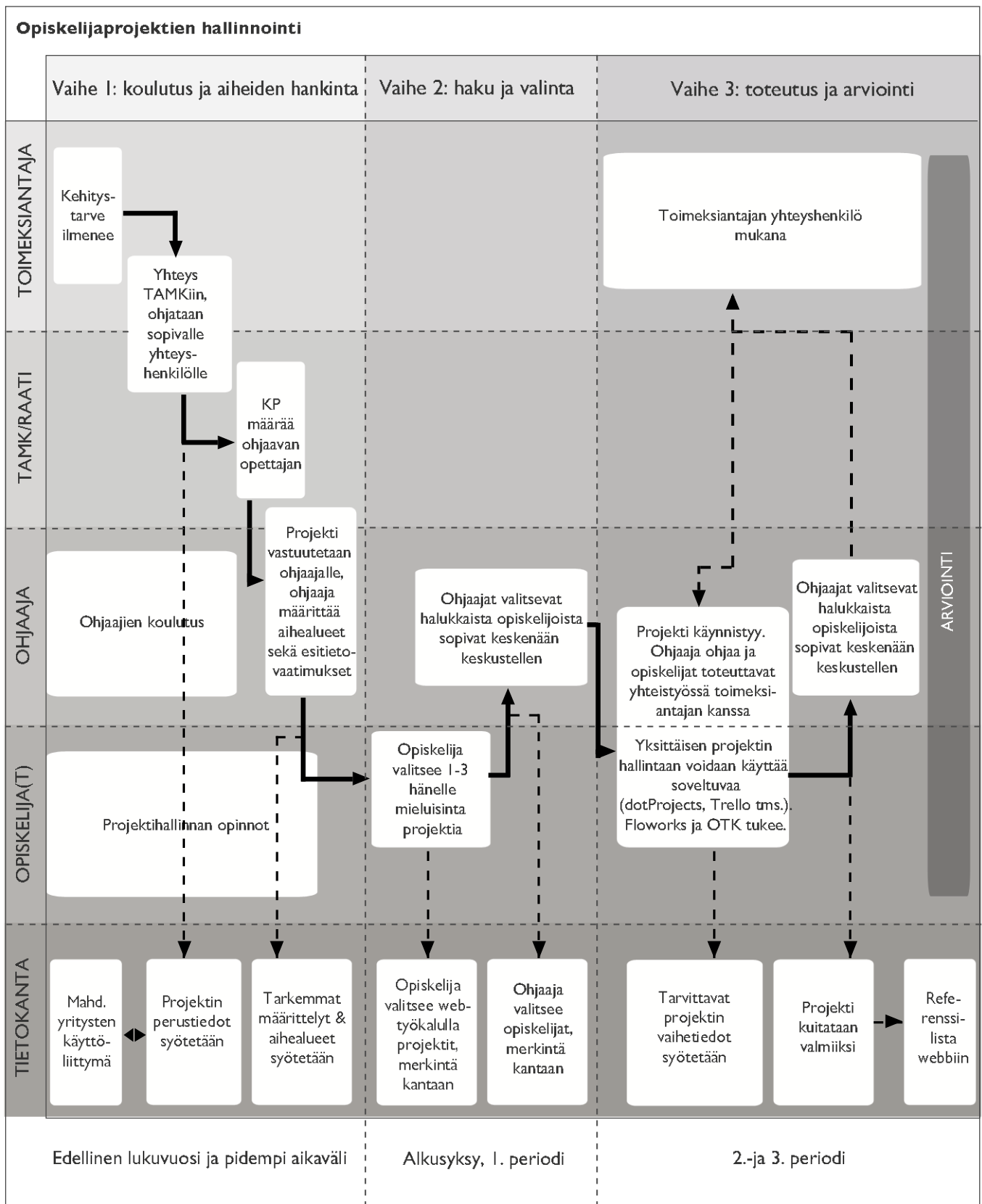
3. Kehitysehdotuksia toimeksiantajan näkökulmasta.

4. Toteuttaisitko vastaavan toimeksiannon uudelleen. Kyllä / EI

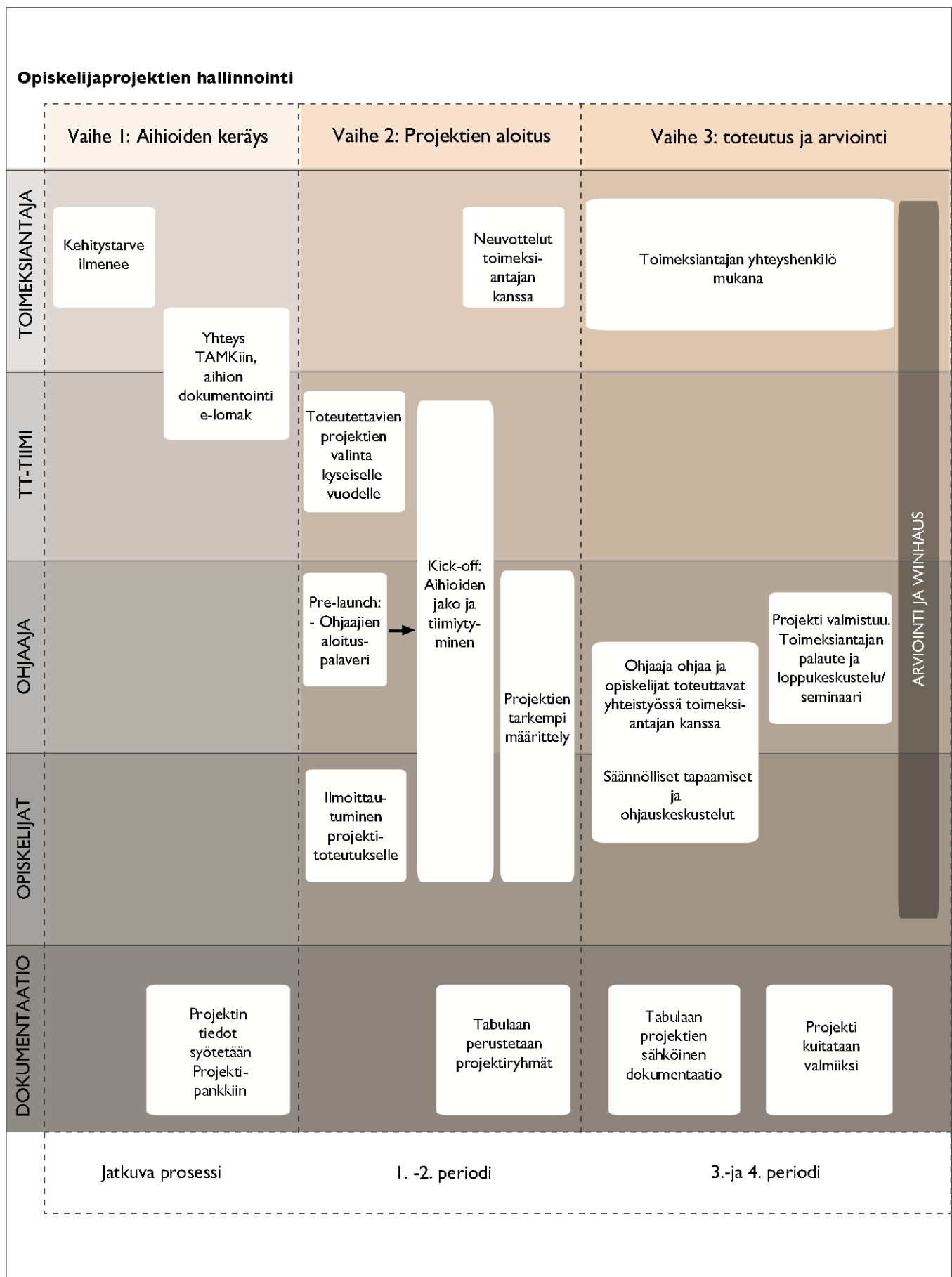
Minulla/yrityksellämme olisi mahdollinen kehityshankkeen aihio. Toivon että minuun/yritykseen otetaan yhteyttä TAMK yhteistyömahdollisuuksien kartoittamiseksi.

KIITOS PALAUTTEESTA JA YHTEISTYÖSTÄ!

Liite 6: Projektiointojen prosessikuvaus versio 1



Liite 7: Projektiopintojen prosessikuvaus versio 1



TAMKin opiskelijat ovat käytettävissänne!

TAMKin tekniikan koulutusohjelma etsii yritysprojekteja, jotka palvelevat työelämän tarpeita, mutta joihin ei yrityksissä löydy resursseja. Yritysten saaman hyödyn lisäksi projektit kehittävät monialaisen opiskelijaryhmän työelämätaitoja. Projektiaiheita käsitellään luottamuksellisesti.

Projektityöskentelystä yritys saa:

- > Motivoituneen opiskelijaryhmän työpanoksen (mahdollisista laite- ja materiaalikuluista sovitaan erikseen)
- > Projektiohjaajan TAMKista
- > Projektin tuotoksen, esim. ratkaisuehdotus, testaus, selvitys

Projektit voivat mm. olla:

- > Raaka-aineiden vertailumittaus
- > Tuotteen käyttöttestaus
- > Menetelmäselvitys
- > Tuotekehitysprojekti



Projektiaiheen voi ilmoittaa suoraan linkistä: <https://lomake.tamk.fi/v3/lomakkeet/15872/lomake.html>

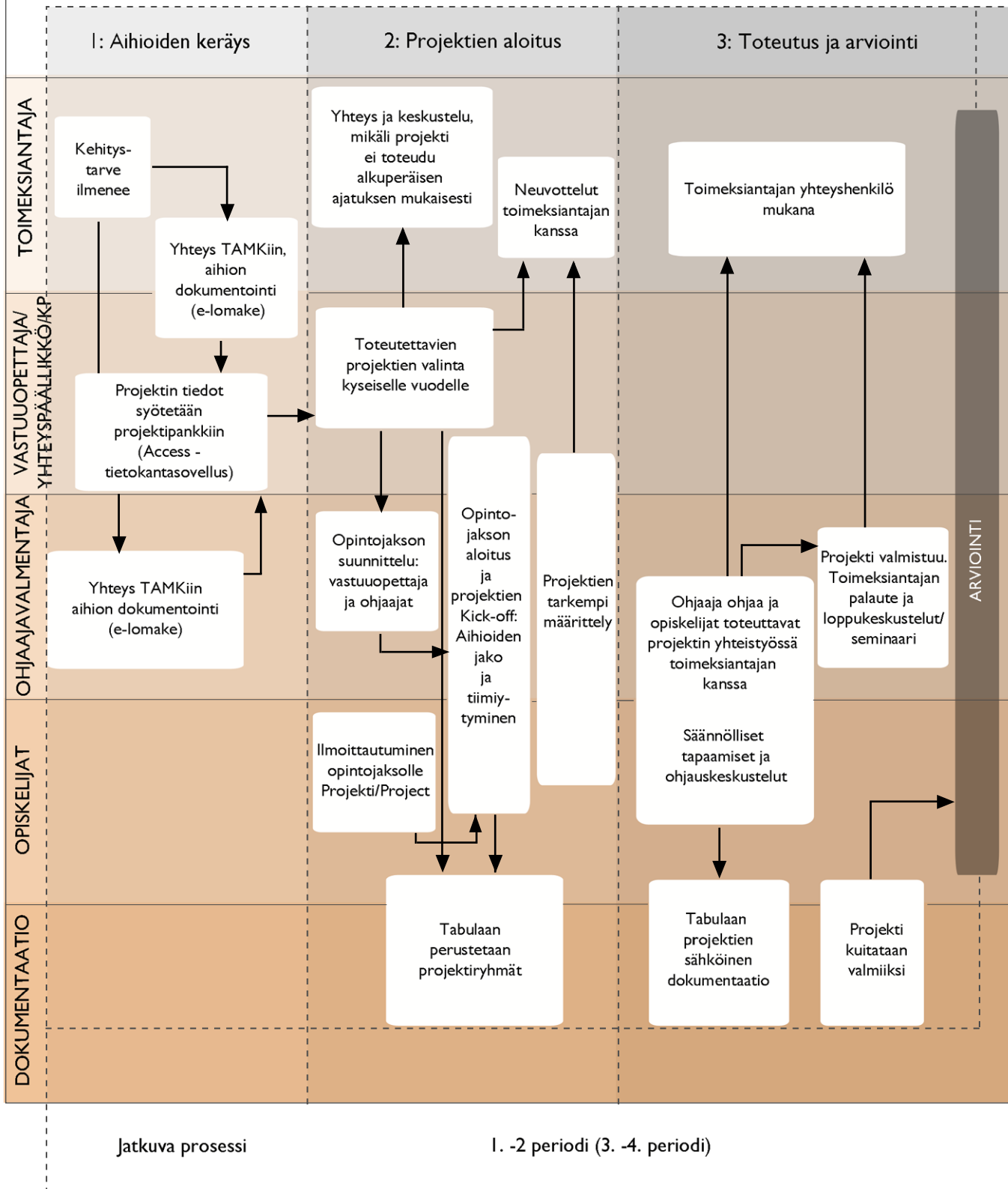
Kysy lisää!

Eveliina Asikainen
p. 050 595 8775 | eveliina.asikainen@tamk.fi

Hannu Kivilinna
p. 050 442 4848 | hannu.kivilinna@tamk.fi



Opiskelijaprojektien hallinnointi – ehdotus Teollisuusteknologia-yksikön malliksi 2015 alkaen



Liite 10: Projektin kuvaus/alustava määrittely -dokumentti:

TTPProjects OPISKELIJAPROJEKTIN KUVAUS JA TAVOITTEET

Projektin nimi:

Toimeksiantaja:

Projektiorganisaatio (osallistuvat opiskelijat):

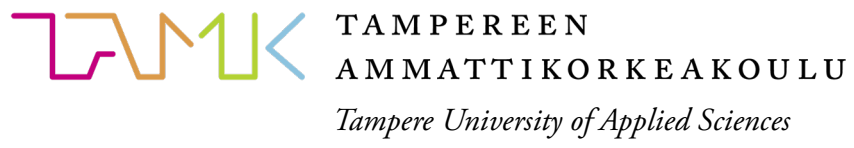
Kuvaa tähän projektin tavoitteet (selventävät projektin tarkoitusta: miksi se suoritetaan, minkälainen hyöty siitä voitaisiin saada, jne.)

Kuvaa projektin rajaus: tavoitteita asetettaessa on myös syytä rajata projektissa käsiteltävät asiat, ja tarvittaessa mainita ne kohteet, jotka jätetään projektin ulkopuolelle.

Kuvaa projektin tulokset: kuvaa lyhyesti projektin konkreettiset tulokset, mitä tuotoksia projektissa syntyy esim. kuvat, mallit, mittaukset, kaaviot ja palvelukuvaukset, uudet toimintatavat, raportit jne.

Projektin arvioitu aikataulu ja työmäärä: kuvaa projektin tehtävien alkamis- ja päättymisajankohdat, sekä tarkistuspisteet ja arvioi työmäärä (op).

AIHEENI HYVÄKSYJÄN MERKINNÄT (OK/NOK) + allekirjoitus: _____



TAMPEREEN

AMMATTIKORKEAKOULU

Tampere University of Applied Sciences