



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

# Demola-kurssit

## Opettajan ohjeita

Käytäväksi läpi uuden opettajan  
perehdyttämisessä ja työn tukena kurssin  
kuluessa



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

20.9.2012



TAMPEREEN  
YLIOPISTO



TAMPEREEN  
AMMATTIKORKEAKOULU



PIRKANMAAN LIITTO

Vipuvoimaa  
EU:lta

2007–2013

DEMOLA  
NEW FACTORY

# Sisältö 1/2

<u>Yleiskuvaus Demola-kurssista</u>	<u>4</u>
<u>Demola pähkinäkuoressa</u>	<u>6</u>
<u>Demola-projektien ja perinteisten projektitöiden vertailua</u>	<u>7</u>
<u>Osaamistavoitteet</u>	<u>9</u>
<u>Ajoittuminen yliopisto-opinnoissa</u>	<u>10</u>
<u>Tiimien toiminta</u>	<u>11</u>
<u>Keskeiset erot perinteisiin projektitöihin</u>	<u>12</u>
<u>Mitä siellä "opetetaan"?</u>	<u>13</u>
<u>Opettajan rooli</u>	<u>14</u>
<u>Näitä asioita opettaja EI tee</u>	<u>15</u>
<u>Mitä hyötyä opettajalle? Miksi lähtisin opettamaan?</u>	<u>16</u>
<u>Ilmoittautumiset</u>	<u>17</u>
<u>Suoritus pisteet ja arvostelu</u>	<u>19</u>

# Sisältö 2/2

<u>Projektin sopivuus laitokselle</u>	<u>20</u>
<u>Oppilaiden odotukset</u>	<u>21</u>
<u>Resursointi - ajankäyttö</u>	<u>22</u>
<u>Keskeiset asiat projektin kulussa</u>	<u>23</u>
<u>Osallistu resurssien mukaan myös näihin</u>	<u>24</u>
<u>Täydentävä opetus</u>	<u>25</u>
<u>Tukimateriaalia</u>	<u>26</u>
<u>Yhteistyöverkosto</u>	<u>27</u>
<u>Ongelmatilanteita</u>	<u>28</u>
<u>Vinkkejä</u>	<u>30</u>

# Yleiskuvaus Demola-kurssista 1/2

- Oppilaat toimivat ryhmissä ja toteuttavat asiakkaalle "demon".
  - Huomaa: Sen tavoitteet voivat olla erilaiset kuin perinteisillä projektityökursseilla!
  - Demojen piirteistä lisää kalvosarjassa "Various Issues".
- Aiheet liittyvät usein uuden teknologian soveltamiseen.
- Kurssi järjestetään yhteistyössä Demolan kanssa ([www.demola.fi](http://www.demola.fi)).
- Oppilaat työskentelevät lähes päivittäin Demolan tiloissa.
- Tiimeissä on monenlaisia opiskelijoita: eri alojen opiskelijoita eri yliopistoista (TTY, TaY, TAMK) ja suuri osa kansainvälisiä opiskelijoita.
- Yliopistoissa suositellaan kurssia kolmannen vuoden opiskelijoille (tai vanhemmille).

# Yleiskuvaus Demola-kurssista 2/2

- Työkieli on englanti.
- Tiimien tukena on todellinen asiakas (kumppani, partneri), Demolan fasilitaattori ja kurssin opettaja.
- Jokaisen tiimin ohjaukseen voi osallistua monta opettajaa, eri yliopistoista.

# Demola pähkinänkuoressa

- Järjestelmä, jossa yritykset tilaavat oppilasryhmiltä ”demoja” uusista ideoista – tekninen tai vaikka sosiaalinen idea – punnitakseen niiden hyödynnettävyyttä tuotteina tai palveluina.
- Vuosittain kaksi kierrosta, keväällä ja syksyllä.
- Mukana nykyisin noin 150 oppilasta per kierros.
- Kansainväliset opiskelijat vahvasti mukana.
- Projektien ohessa workshoppeja tuotekehityksen ja tuoteliiketoiminnan teemoista.
- Oppilaat useimmiten oppilaitosten kursseilla, joilla oppimista ohjaava opettaja ja mahdollisesti täydentävää koulutusta.
- Netissä [www.demola.fi](http://www.demola.fi).
- Toimii Uuden Tehtaan puitteissa, joka on erilaisia palveluja tarjoava ”innovaatiotehdas” <http://uusitehdas.fi/>.

# Demola-projektien ja perinteisten projektitöiden vertailua 1/2

Matti Vuori, ideoita Timo Poraselta & Toni Pippolalta

Piirre	Perinteinen projektityökurssi	Demola-projekti
Epävarmuus, riskitaso	Kohtalainen riski	Suuri riski, suuri epävarmuus
Työn kattama alue	Määritetty	Määritetty
Henkinen fokus	Prosessit, rutiinit, suoritus	Substanssi, liiketoiminta
Tärkeimmät laatutekijät	Asiakastarpeiden täytyminen, kokonaisvaltainen toiminnan laatu, tulosten uudelleenkäytettävyys	Konseptin arvo ja uudelleenkäytettävyys, uudet mahdollisuudet – luova ajattelu, tuotteen potentiaali
Suhde traditioon, sääntöihin, ajattelumalleihin	Seuraa sääntöjä, käytä heuristiikkoja	Riko säännöt, ajattelu eri tavalla
Tärkein uudelleenkäytettävä tulos	Tuote, dokumentit	Idea, johtopäätökset, periaatteet
Elinkaaren painotus	Kaikki tasapainoisesti	Konsepti, fuzzy front end, soveltuvuuden arviointi. konseptin validointi. markkinointi



# Demola-projektien ja perinteisten projektitöiden vertailua 2/2

Piirre	Perinteinen projektityökurssi	Demola-projekti
Työskentely-ympäristö	Suljettu, homogeeninen, yksi kulttuuri, tiimi tekee töitä yksin	Avoin tila, verkottunut, heterogeeninen, monikulttuurinen, kansainvälinen, kaikki tiimit samassa tilassa
Viestintä	Tiimin sisällä, rytmisesti opettajan kanssa / pitkä sykli	Tiimin sisällä, tiimien välillä, lyhyt sykli asiakkaan / kumppanin kanssa, verkottunut
Kieli	Suomi	Englanti
Tuoteoikeudet	Asiakas	Tiimi, kumppani voi lunastaa rinnakkaisoikeudet
Taidot	Systemaattinen projektityö, ammattimainen toiminta, kehittämis- ja tutkimusmenetelmät, tiimityö	Ongelmanratkaisu, tiimityö, luovuus, epävarmuuden hallinta
Oppimiskokemus	Projektityö, projektinhallinta, miten menetelmät ja teoriat toimivat käytännössä, tiimityö	Projektityö, tiimityö, luovuuden potentiaali, kulttuurienvälinen työskentely



# Osaamistavoitteet



- After the course, the student is able to participate in a professional role in a team that creates a demo or a prototype of a product, service or other innovation, using agile development practices, design and product research methods.
- Team working skills are especially emphasised as the course comprises of an assignment carried out by a group of students having different backgrounds and skill sets.
- By writing a project report the student will learn to summarize, rationalise and explain the findings and ideas developed during the project. Oral presentation skills will also be learned as the students present and explain their findings in a project presentation.

# Ajoittuminen yliopisto-opinnoissa

- Suositus kolmannen vuosikurssin opiskelijoille tai sen jälkeen.
- Miten se voisi liittyä kandidoihin:
  - Demola ja kandityö eivät ajankäytöllisesti oikein sovi päällekkäin.
  - Kandityö on ajoituksellisesti tärkeämpi
  - Mutta jos Demola olisi sitä ennen, se painuisi hieman liian aikaiseen vaiheeseen, jolloin oppilailla ei ole siihen vielä riittäviä valmiuksia.
  - Siksi Demolaa kannattaa suositella kandityön jälkeiseen vaiheeseen ja sitä olisi normaalisti vaikea käyttää apuna kandityössä.
- Diplomityölle se voi antaa lähtökohdan, mutta ei riitä sellaisenaan.

# Tiimien toiminta

- Tiimit koostuvat oppilaista ja asiakkaan edustajasta.
- Tiimit ovat itseohjautuvia.
  - Niiden työhön puututaan vain katselmoinneissa.
- Opettaja on tiimin "ulkojäsen".
  - Saa kaikki raportit, saa osallistua palavereihin.

# Keskeiset erot perinteisiin projektitöihin

- Heterogeeniset tiimit.
- Prosessi on tuotekehityksen alkupäähän painottuva, tuottaa demon, eikä toteuta teollista tuotekehitysprojektia alusta loppuun.
- Painottaa vuorovaikutus- ja tiimitaitoja eikä prosessin vaiheiden toteutusta.
- Korostaa ideoita, niiden kehittelyä, esittelyä, hyödynnettävyyttä, eikä esimerkiksi puhtaita suunnittelutaitoja.
- Tulos voi olla epävarma – idean validointi demoamalla voi tuottaa tiedon siitä, että idea ei olekaan kantava, ja se tieto on yhtä arvokasta kuin toimiva tuote.
- **Näiden erojen tiedostaminen on edellytys opettajankin työlle.**

# Mitä siellä "opetetaan"?

- Oppiminen painottuu tekemiseen.
- Oppilaitoksilla ei yleensä omia luentoja.
- Demola järjestää workshopeja, esim. keväällä 2012:
  - 15.2 Agile Workshop by Leonidas
  - 16.2 Agile Workshop by Leonidas
  - 21.2 Project management clinic / Gamification
  - 29.2 Performing skills
  - 5.3 Advanced Agile Workshop by Leonidas
  - 6.3 Performing skills
  - 14.3 Service design
  - 21.3 UX
  - 28.3 Productification
  - 4.4 Matchmaking
  - 12.4 To be confirmed
  - 2.5 Commercialisation and further development opportunities

# Opettajan rooli

- Kaksi tehtävää:
  - Kurssin vastuuopettaja laitoksella / yksikössä.
  - Mahdollisesti tuntiopettajana.
- Yleensä ei omaa opetusta, vaan oppilaita:
  - Seurataan.
  - Valvotaan oppimistavoitteiden täyttymisessä.
  - Autetaan ymmärtämään projektin toimintaa.
  - Autetaan toteuttamaan omaa rooliaan (koulutukseen liittyvä).
  - Autetaan ongelmassa.
- Toimii linkkinä tieteeseen ja tutkimukseen.
- Opettaja osallistuu tärkeimpiin katselmointeihin (mm. projektisuunnitelma ja loppuraportti) sekä seuraa ryhmän NABC-esityksiä.
- Rooli on siis hieman ulkopuolinen, tarkkaileva.

# Näitä asioita opettaja EI tee

- Ei vedä tiimin palavereita.
- Ei puutu pyytämättä projektin substanssiin.
- Ei puutu työtapoihin ilman todella hyvää syytä.
  - Voi kuitenkin keskustella oppilaan kanssa ja auttaa oppilasta refleктоimaan omaa toimintaansa.



# Mitä hyötyä opettajalle? Miksi lähtisin opettamaan?

- Mielenkiintoista vaihtelua tavallisiin kursseihin.
- Pääsee välillä käymään muuallakin.
- Auttaa näkemään, miten koulussa opetetut asiat toimivat käytännössä.
- Saa uusia ideoita koulun kurssien sisältöihin.
- Auttaa luomaan kontakteja yrityksiin ja verkottaa opettajaakin.
- Voi kanavoida omiakin ajatuksia mukaan esim. tuttujen yritysten kautta.
- Etuja yliopistolle:
  - Luodaan suhteita yrityksiin.
  - Tukee yliopistojen strategiaa innovoinnin ja yrittäjyyden tukemiseen.
  - Tehdään yhteistyötä muiden yliopistojen kanssa.

# Ilmoittautumiset 1/2

- Oppilaat ilmoittautuvat erikseen sekä Demolaan että kurssille.
  - Tästä muistutetaan infoissa ja Demolan ilmoittautumissivuilla.
  - Tässä vaiheessa tarkistetaan, että oppilailla on oikeus osallistua ja sovitetaan kurssi oppilaan opintoihin oikeaan kohtaan.
    - Korvaako esimerkiksi jonkin toisen projektityökurssin vain onko muuten osana opintokokonaisuutta?
  - Se tehdään kahdella tavalla:
    - Paikallinen koordinaattori ja oppilaitosten suunnittelijat, erityisesti kansainvälisten oppilaiden osalta.
    - Oppilaita kehoitetaan aina ottamaan yhteyttä vastuuopettajaansa ja siinä yhteydessä tarkistetaan tilanne.
  - Samoin tarkistetaan, että oppilaat ovat ilmoittautuneet oikealle Demola-kurssille! Niitä voi olla oppilaitoksessa useita.

## Ilmoittautumiset 2/2

- Ilmoittautumisia voi tulla deadlineen jälkeen (jos ilmoittautuminen kaikesta huolimatta unohtuu) ja tässä joustetaan.
- Huom! Kurssille voi kuitenkin osallistua ja suorittaa sen vain, jos valitaan johonkin Demolan projektiin.
  - Kaikki ilmoittautuneet eivät siis saa suorituspisteitä.
  - Koska projektit voivat käynnistyä viiveellä, tilannetta seurataan ensimmäisten viikkojen ajan.
  - Tämän vuoksi Demola-kurssien ei pitäisi olla pakollisia.
- Olennaista on se, että opettajat "löytävät" kaikki omat oppilaansa.
  - Tässä on ollut 2011 ongelmia, mutta tilannetta on parannettu keväälle 2012 – kannattaa kuitenkin olla asiassa tarkkana.

# Suorituspisteet ja arvostelu

- TTY:llä / TST kurssista annetaan vain suorituspisteet, yleensä viisi. Ei arvosanaa.
- Tallenne siitä, millä tavalla kurssi sijoittuu oppilaan opintoihin.

# Projektin sopivuus laitokselle

- Kaikki projektit eivät ole sopivia jollekin laitokselle.
- Opettajalla on tällöin "veto-oikeus" Demolassa, eli omia oppilaita ei Demolassa sijoiteta sellaiseen projektiin.
  - Tämä vaikuttaa mm. siihen, miten Demola-kurssi voi korvata laitoksen muita valinnaisia opintoja.

# Oppilaiden odotukset

- Oppilaat odottavat Demolasta oppimista, ihmisten kohtaamista, kiinnostavaa yhteistyötä.
- Projektin työ on pääasia.
- Opettaja on sivuroolissa, mutta häneltä toivotaan tukea ja apua tarvittaessa.

# Resursointi - ajankäyttö

- Karkea nyrkkisääntö: 20 tuntia per tiimi.
  - Arvio tiimien määrään laitoksen aiemmilta toteutuskerroilta.
- Muista resursoinnissa:
  - Ryhmien muodostumiseen ja oppilaiden kohtaamiseen kuuluva työ, esim. 10h.
  - Ohjaus (esim. 5h ryhmää kohden,  $5h \cdot 15 = 75h$ ) 75h.
    - Sis. Keskeiset katselmoinnit ja muutaman palaverin.
  - Projektien loppuesitysten seuraaminen 8h.
  - Vastaanotto Demolassa tai koululla.
  - Projektiblogien seuraaminen (2h/viikko, 14 viikko  $\cdot 2h = 28h$ ) 28h.
  - Oppilaiden arvostelu.



# Keskeiset asiat projektin kulussa

- Rekisteröidy Demolan nettisivuille ja luo sinne profiili.
- Projektisuunnitelman katselmoinnissa sovitaan projektin aikataulut ja yhteydenpito opettajaan – ole siinä mukana.
- Pyri itse "löytämään" kaikki oppilaasi ja tapaamaan heidät.
- Oppilaiden (ja sitä kautta) ryhmien opettajista pidetään kirjaa Demolassa.
  - Tee yhteistyötä muiden opettajien kanssa ryhmien seuraamisessa.
- Tärkeää osallistua projektin aikana keskeisiin tapahtumiin – kerran kuussa.
  - Projektisuunnitelman katselmointi.
  - Konseptia visualisoiva demo sekä ensimmäinen toimiva demo (sovitaan projektisuunnitelman katselmoinnissa).
  - NABC-esitykset.
  - Tiimin lopetuspalaveri (loppuraportin katselmointi).

# Osallistu resurssien mukaan myös näihin

- Demolassa järjestettävät workshopit.
  - Ilmaista oppia sinullekin.
- Valmistumisgaala.

# Täydentävä opetus

- Jos kurssin aikana huomataan, että oppilaille pitäisi järjestää täydentävää opetusta jossain erityisasiassa, pyri organisoimaan se kaikille Demolan oppilaille Demolan kanssa – tai vähintäänkin kaikille tiimeille, joissa on oppilaitasi.

# Tukimateriaalia

- Demolan nettisivut [www.demola.fi](http://www.demola.fi) .
- "Various Issues" -kalvosarja, joka esittelee tällaisen toiminnan substanssia ja mm. eroja perinteisiin projektityökursseihin (ei julkinen, kysy paikalliselta koordinaattorilta).
- Dokumentti "Yritysten tuotekehitystoiminnan suhteesta opiskelijatiimien tekemiin innovointiprojekteihin – Alustavaa analyysiä".
- InnoPilotti-projektin sivujen (<http://wiki.tut.fi/InnoPilotti/> ) materiaalipankki, jossa on edellämainittu dokumentti ja paljon muutakin.

# Yhteistyöverkosto

- Oman yliopiston ja kurssin koordinaattori(t).
- Muiden kurssien vastuuhenkilöt ja opettajat.
- Muiden yliopistojen opettajat.
  - Tutustu, tee yhteistyötä ryhmien ohjauksessa (esim. käynti palaverissa, keskustelu tiimin ongelmista).
- Demolan fasilitaattorit.
  - Asioiden järjestelijät.
  - He auttavat myös opettajia.

# Ongelmatilanteita 1/2

- Tappelevat ryhmät = "Tiimidynamiikan ongelmat".
  - Huomaa, että ongelmat kuuluvat tiimityön oppimiseen.
- Keskeyttävät opiskelijat.
  - Yritä löytää keskusteluyhteys.
  - Ajankäyttö usein ongelma suomalaisilla. Keskustele kurssin alussa ja yritä korostaa, että kurssi vie aikaa.
- Oppilas ei tee kylliksi työtä tai huonoa työtä.
  - Suorituspisteitä voidaan vähentää (esim. 5->3) tai keksiä lisätyötä (referaatti).
- Oppilaiden tapaamisen ongelmat.
  - Tiimien tapaamisajat sovitaan opettajankin kanssa heti alussa. Pyydä oppilaita tarvittaessa käymään luonasi.

# Ongelmatilanteita 2/2

- Oman ajankäytön ongelmat.
  - Hanki avuksi tuntiopettaja tai vaikka tutkija, jota erityisesti kiinnostaa jonkun tiimin projekti.
  - Suunnittele seuraavalla kerralla realistisemmin – hyödynnä aiempien toteutuskertojen historiatietoa.
- Ongelmat asiakkaan kanssa.
  - Asiakas esimerkiksi haluaa vaihtaa projektin teeman kesken kaiken – opettajalla on valta suojella oppilaitaan.
  - Opettajan täytyy myös suojella oppilaitaan esimerkiksi ylikuormittumiselta ja puuttua tilanteeseen, jos asiakas väärällä tavalla tukee tiimin ylenpalttista tai projektin deadlineen jälkeistä työtä.



# Vinkkejä

- Vietä työpäiväsi Demolassa – ota läppäri mukaan. Piristy!
- Parkkipaikat: Nääshallin edessä on ilmaisia kiekkopaikkoja neljäksi tunniksi.