



Opetuksen kehittämistyöryhmä  
Prosessimetallurgian laboratorio  
Oulun yliopisto

MUISTIO  
4.3.2014

Maanantai 3.3.2014 klo 09.30-11.00 (PR140)

## PROSESSIMETALLURGIAN OPETUKSEN KEHITTÄMISTYÖRYHMÄN KOKOUS 2/2014

Prosessimetallurgian opetuksen kehittämistyöryhmä kokoontui vuoden 2014 toiseen tapaamiseensa maanantaina 3.3.2014 klo 09.30-11.00.

### Läsnä

Timo Fabritius  
Eetu-Pekka Heikkinen; pj, siht.  
Pekka Tanskanen

### 1 Kokouksen avaus

Puheenjohtaja avasi kokouksen klo 09.40.

### 2 Edellisen kokouksen pöytäkirjan hyväks.

Hyväksyttiin vuoden 2014 ensimmäisen kokouksen muistio.

### 3 Ilmoitusasioita

Koulutusohjelmatoimikunnassa uudistetaan opetussuunnitelmia. Eetu on mukana metallurgian edustajana.

Pakki on kokoontunut yhden kerran vuonna 2014. Metallurgian opintojaksoja koskeva palaute on esitetty kohdassa 5.

Metallurgian opinnoista ovat käynnissä Prosessi- ja ympäristötekniikan perusta II sekä Metallurgisen tutkimuksen kokeelliset menetelmät. Kiinteät epäorgaaniset materiaalit järjestetään myöhemmin keväällä.

Jatko-opintoja koskeva ohjeistus on laadittu laboratorion www-sivulle. Sivustoa päivitetään tarpeen mukaan.

### 4 Kurssipalautteet

Käsiteltiin Timo Fabritiuksen laatima kooste Metallurgiset prosessit ja niiden mallinnus -kurssin opiskelijapalautteesta. Kooste on esitetty tämän muistion liitteenä. Palautteen pohjalta tehdään pieniä kehitystoimia ensi vuoden kurssiin, mutta pääpiirteissään kurssin toteutus säilyy ennallaan.

### 5 Opiskelijoiden esiin nostamia asioita

Pakin kautta oli esitetty toive, että Kiinteät epäorgaaniset materiaalit -kurssi olisi aiemmin kuin 6. periodissa. Tavoitteena on siirtää kurssi alkamaan jo 5. periodissa.

Paikalla ei ollut opiskelijajäseniä kertomassa palautetta. Opiskelijapalautetta ei myöskään ollut toimitettu palautelokeroon, mailitse tai meneillään olevien kurssien yhteydessä.

### 6 Muut asiat

Kokouksessa ei ollut muita käsiteltäviä asioita.

### 7 Seuraavat kokoukset

Päätettiin, että vuoden 2014 kolmas tapaaminen pidetään torstaina 15.5.2014 klo 09.30-11.00. Paikkana on Timon työhuone.

### 8 Kokouksen lopetus

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 10.30.

Oulussa 4.3.2014

Eetu-Pekka Heikkinen  
Yliopistonlehtori, prosessimetallurgia

LIITTEET	Metallurgiset prosessit ja niiden mallinnus -kurssin palautekooste.
JAKELU	PLO:n jäsenet.
TIEDOKSI	Kaisa Heikkinen (laboratorion www-sivulla julkaistavaksi) Saara Luhtaanmäki



3.3.2014

## YHTEENVETO PALAUTTEESTA

Kurssi jakautui neljään osaan, joissa jokaisessa oli erilainen suoritustapa. Jokaisesta osasta maksimipisteet oli 20 kurssin kokonaispisteiden ollessa 80. Kurssi toteutettiin vastaavalla tavalla kun edellisenä vuonna huomioiden:

- varmistettiin ettei tule päällekkäisyyttä eri osioiden tehtäviin valituissa prosesseissa
- tarkennettiin ohjeita pisteytykseen liittyen
- Osan 2 ohjeita ja rajausta tarkennettiin, ettei tulisi liian suureksi työmäärällisesti

Osa 1 Metallinvalmistusprosessit: suoritus yksin tehtävällä välikokeella. (TFa hoiti)

Osa 2 Prosessiketjujen tarkastelut: suoritus ryhmässä tehty kirjallinen ja suullinen esitelmä. Suorituksen edellytyksenä on oman esityksen pitämisen lisäksi osallistuminen kaikkiin kolmeen esitysten purkutilaisuuteen. (TFa hoiti)

Osa 3 Virtausmallinnus ja simulointi: suoritus referaatit luennoista sekä simulointitehtävä (kolme osatehtävää) käyttäen [www.Steeluniversity.org](http://www.Steeluniversity.org) -sivustoa. Simulointitehtävästä tehtiin kooste. (MA ja VV hoitivat)

Osa 4 Teollisuusharjoitustyö: suoritus ryhmissä tehtävä teollisuusharjoitustyö sekä siitä työselostus. Harjoitustyö tehtiin Ruukki Metals Oy:n tehtaalla Raahessa.

Kurssille osallistui 12 opiskelijaa, joista yksi jätti kurssin kesken päällekkäisyyksien vuoksi. Kurssin suoritti neljä (4) kurssin arvosanalla 5/5 ja kolme (3) arvosanalla 4/5 sekä kolme (3) arvosanalla 3/5. Yhden suoritus on edelleen kesken. Kurssipalautteen antoi kaikki 9 opiskelijaa (palautteesta sai 2 lisäpistettä).

Palaute kysyttiin liitteenä olevalla lomakkeella. Palautteesta poimittua:

- Kurssin todettiin vastanneen asetettuja tavoitteita ja kurssilla oppi paljon uutta metallien valmistusprosesseista.
- Kurssi koettiin työmäärältään sopivaksi, vaikka monien kirjallisten suoritusten painottuminen kurssin loppuun lisäsi työkuormaa marras-joulukuussa. Yhden opiskelijan mukaan enemmän työtä kuin koneen kurseissa
- Pääsääntöisesti kurssia pidettiin hyvin toteutettuna ja vaihtelevat suoritustavat lisäsivät mielekkyyttä.
- Itse tekeminen edisti parhaiten oppimista
- Töiden DL:ja voisi osaa siirtää aiemmaksi. Nyt kaikki DL lopussa ja 'varattua' aikaa ei käytetä vaan kaikki tehdään lopussa.
- Osan 3 tehtävänanto osin epäselvä
- Osa 2 työläin ja osa esitelmistä meni sisällöllisesti päällekkäin (jonkun mukaan simulointiosio työläin)
- Osan 1 kalvot oli osa sekavia ja liikaa, joissain osioissa voisi mennä syvemmälle

Pääosin kurssi tullaan toteuttamaan seuraavalla kerralla vastaavalla tavalla, mutta seuraaviin asioihin kiinnitetään erityishuomiota:

- Osan 1 kalvoja pitää parantaa ja selkeyttää
- Osan 2 rajauksia pitää vielä miettiä, mutta ei niihin mitään suurta muutosta ole tehtävissä
- Osan 2 kirjallisen työn palautuksen DL siirretään aiemmaksi.

3.3.2014

## **PALAUTELOMAKE**

Palauttamalla 13.12.2013 mennessä lomakkeen saat 2 lisäpistettä kurssin kokonaispisteisiin. Vastaa alla esitettyihin kysymyksiin ja palauta täytetty lomake Timo Fabritiukselle (PR I40; timo.fabritius@oulu.fi; postilokero prosessimetallurgian laboratorion tiloissa).

**1. Olivatko kurssin neljä osaa keskenään tasapainossa työmäärällisesti?**

**2. Oliko osioissa päällekkäisyyttä?**

**3. Opitko jotain uutta kurssin aikana?**

**4. Mitkä tekijät (esim. sisällössä, suoritustavoissa, opetusmenetelmissä, materiaaleissa, opettajan toiminnassa, omassa toiminnassa, jne.) edistivät oppimista?**

**5. Mitkä tekijät vaativat kehittämistä? Miten?**

**6. Arvioi kurssin työllistävyyttä. Vastasiko 10op työkuormaa?**

**7. Muuta?**