

## **Työvälinetekniikka ja suunnitteluharjoitus (Kon-15.3133)**

Tentti maanantaina 9.1.2012 klo 9... 12 salissa K215

1. Työkaluterästen **lämpö- ja pintakäsittelyt**
2. **Muovimuotin** suunnittelun perusteet
  - työkalun rakenteet ja komponentit
  - materiaalinvalinta
  - mitä mitoitat ja kuinka
  - hahmottele esimerkkinä muovisen jalattoman snapsilasin ruiskuvalumuotti
3. **Kipinätyöstö**, prosessi, koneet ja lisälaitteet sekä käyttösovellukset työvälineiden valmistuksessa
4. **Jonoleikkaimen** suunnittelun perusteet
5. Työkalusuunnittelun ja valmistuksen **verkostoitunut liiketoimintamalli**

Kirjoita jokaiseen vastauspaperiisi:

- päiväys
- kurssin nimi ja koodi
- nimesi (tikkukirjaimin) ja nimikirjoituksesi
- opiskelijanumerosi (myös tunnustekirjain)
- tutkinto-ohjelma ja vuosikurssi

(Tehtävät arvostellaan 0...6 pist.; hyväksytyin tentin raja on 40 % maksimipisteistä eli 12 pistettä)

**Onnellista Uutta Vuotta 2012!**



Kalevi Aaltonen