

**Työvälinetekniikka (Kon-15.133)**

Tentti 11.5.2004 klo 13...16, salissa K216

1. Tuotteen elinkaaren aikaiset **materiaalikustannukset**.
2. **Jonoleikkaimen tai muovimuotin** suunnittelun perusteet (vastaa vain toiseen, valitse itse kumpaan...)  
 - työkalun rakenteet ja komponentit  
 - materiaalinvalinta  
 - mitä mitoitat ja kuinka  
 - hahmottele esimerkkinä muovisen jalattoman snapsilasin ruiskuvalumuotti tai sähköteknisen tuotteen jonoleikkain (poikkileikkauskuva työkalusta, nimeä osat).
3. **Vakio-osakirjastot** osana työvälineiden CAD-suunnittelua
4. Muotin **viimeistelyhionta ja kiillotus**.
5. Työvälinevalmistajan ja päähankkijan **yhteistyön kehittäminen**. Kerro esimerkkinä matkapuhelinten muovikuorten valmistuksesta.

Kirjoita jokaiseen vastauspaperiisi:

- päiväys
- opintojakson nimi ja koodi
- nimesi (tikkukirjaimin) ja nimikirjoituksesi
- opiskelijanumerosi (myös tunnustekirjain)
- harjoitusvuoden
- osasto ja vuosikurssi

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

**Rattoisaa kesää !**

  
Kalevi Aaltonen

3 / 03

~~DM 9/2004~~~~ASOVALOTOSET~~