

Hui Hai
eli
jäähyväiset behaviorismille

Olli Nousiainen

OY/TTK/KO

13. 12. 2012

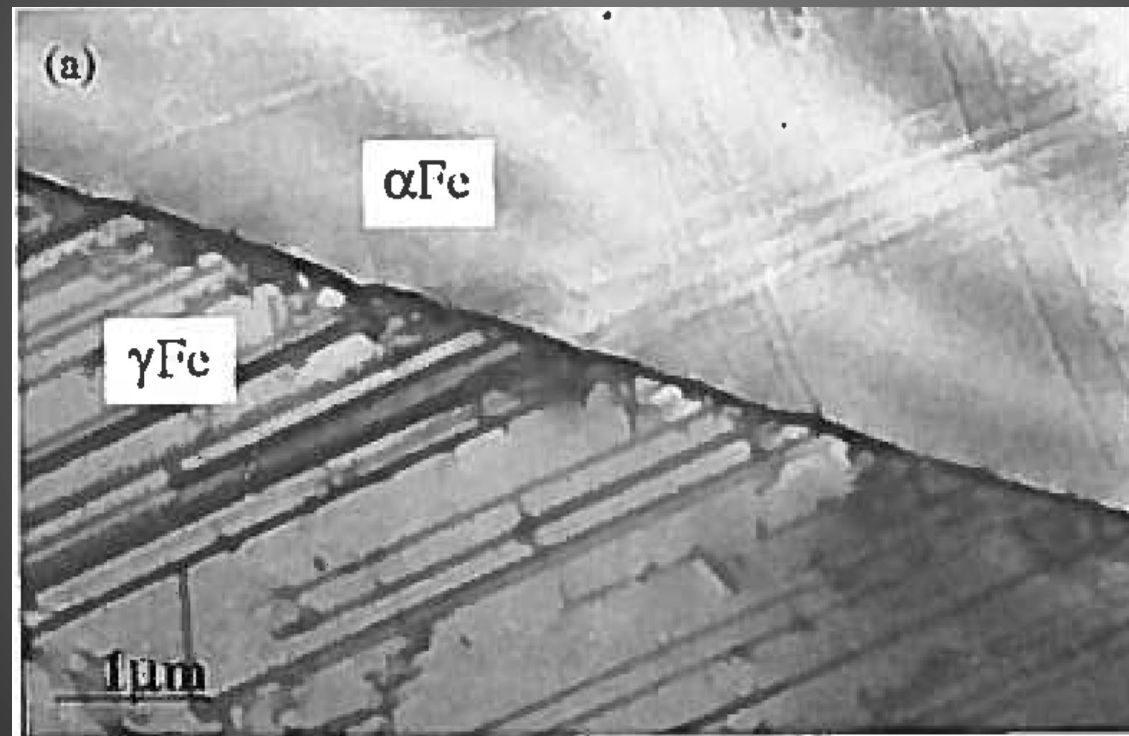
Ennen ja nyt

Ei lähtötason kartoitusta	=>	Lähtötason kartoitus
Ei opiskelijapalutetta	=>	Dialogipäiväkirja
Kalvosulkeiset	=>	Aktivoivat tuntitehtävät + vuorovaikutus
Luentoaktiivisuus???	=>	Luentoporkkana
“Seläntuijotus”-demot	=>	Demot kolmen ryhmässä
“Haukionkala”-tentti	=>	Soveltava tentti + palautepäivä

Työelämälähtöisyys



Soveltavat tehtävät



Luetun ymmärtäminen...

Ultraäänimikroskoopin rajoitukset

- Vaatii tasaisen ja sileän näytteen pinnan. Kaarevat pinnat erittäin ongelmallisia.
- Piirilevyjä ja piirilevyn puoleisia liitoksia ei voida käytännössä tutkia.

Röntgenmikroskoopin rajoitukset

- Ei havaita ns. nolatilavuusvikoja (delaminaatiot, hiusmurtumat).

...ja soveltaminen

vihreä = piirilevy

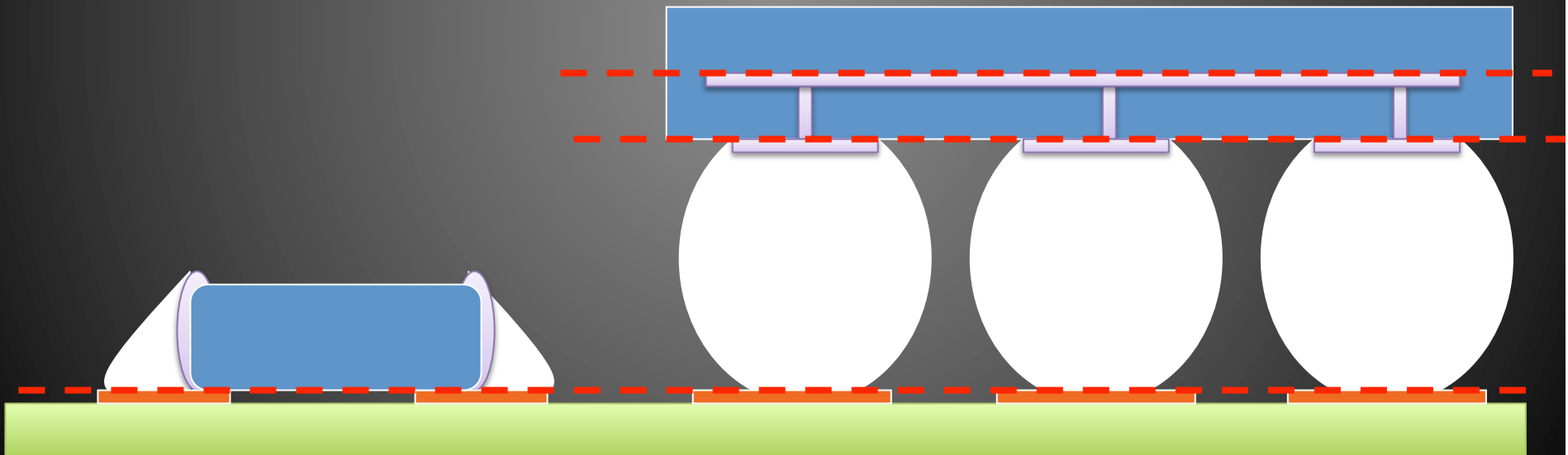
sininen = keraami

valkoinen = juoteliitos

oranssi = kuparinen liitosalue

harmaa = keraamin metallointi

punainen = voidaanko mahdollinen vaurio havaita kyseisestä rajapinnasta SAM'lla ja/tai rtg.llä?



Konsultoi Tarmo-parkaa kirjallisesti ts. selosta perustellusti vastauspaperille, miltä rajapinnoilta mahdolliset vauriot (hiusmurtumat ja delaminaatiot) voidaan löytää käyttäen rtg- ja ultraäänimikroskooppia.

Plussat ja miinukset

- + Luentoaktiivisuus erinomainen
- + Oppiminen hyvällä tasolla valtaosalla opiskelijoista
- + Kurssin formaatti opiskelijoille mieleinen
- + Opettajakin tykkäs kurssista

- Opiskelijat eri oppisuunnilta vs. perusmetallurgi
(terminologia, sovellusalueet ja “itsestään selvydet”)
- Sittenkin tenttiä, eikä elämää varten?

Kerran vielä, pojat!

- Lähtötasonkartoitus – välttyt (ikäviltä) yllätyksiltä.
- Esitelmöinnin rytmitys – ei luentokuolemia.
- Soveltavat tehtävät – niistä teekkarit tykkää.
- Välitön palaute – näkyy myös naamoista.
- Demot pienryhmissä – muussa ei ole järkeä.
- Tentti osaksi opetusta – ahaa-elämyksiä loppuun asti.

KIITOS JA KUMARRUS

Kiitokset yleisölle huomiostanne!

Eriyiskiitokset Sirpalle, Merjalle ja Tiinalla opetuksestanne, opastuksestanne ja kärsivällisyydestänne!

Kiitokset myös HYPE-kollegoille antoisasta kurssista – hauskaa oli niin kauan kun sitä kesti!

