

CHEM-A1410 Materiaalitieteen Perusteet Labra 1B: Labratyön johdanto

25.09.2020

Ville Jokinen

Labroissa opitaan:

- Tieteellisiä käsitteitä, termejä (vastus vs. resistiivisyys, elastinen vs. plastinen venymä)
- Kokeellisia tekniikoita (valmistus, mittaus,...)
- Kokeellisen tutkimuksen menetelmiä (kokeen suunnittelu, referenssinäytteet, ...)
- Tulosityyppi (virheet ja hajonnat, käyrien sovitus, ...)
- Tieteellinen kirjoittaminen (tyyli, konventiot esim. passiivin käyttö, eksaktius,...)

MaPen labroissa oppimistavoitteet:

Painotus on:

- Selkkarin muodon ja tyylin oppiminen, tieteellinen kirjoittaminen
- Tulosten oikea käsittely ja analyysi
- +termit, käsitteet, labratöihin liittyvä asiasisältö

Vähemmällä painolla:

- kokeelliset tekniikat (vain valittuja esimerkkejä)
- kokeen suunnittelu (koeasetelmat on melkein loppuun asti valmiiksi suunniteltuja, tätä tulee lisää opintojen myöhemmissä vaiheissa)

Labraselkkarit

Selkkari on henkilökohtainen eli kaikki mitä selkkarissa palautat pitää olla lähtöisin omasta näppäimistöstä, paintista tai excelistä.

Aikaa palautukselle 10 päivää laskettuna omasta labrasesssiosta. Palautus MyCoursesissa. Pisteet tulevat siinä tahdissa kun assarit ehtivät tarkastaa.

Selkkari täytetään valmiiksi kirjoitettuun selkkaripohjaan. Täytä oma kontribuutiosi keltaisella ylimaalattuihin kohtiin + pyydettyihin kuviin ja kuvaajiin.

Kirjoittamisessa noudata selkkarin ohjeita sekä CHEM yleisiä selkkariohjeita (joista löytyy infoa esim. miltä kuvaajan tai taulukon tulee näyttää.)

Koronan aiheuttamat erikoisjärjestelyt

Töissä käytettävät välineet desinfioidaan ryhmien välillä.

Työt tehdään 2 hengen ryhmissä (tai 3 hengen mutta vain 2 samaan aikaan mittaamassa).

Suojavarusteista: **oma labratakki ja suojalasit pakolliset! (muista myös labrapassi)**. Oma kasvomaski on suositeltava mutta ei pakollinen.

Työtä tehdessä säilytä 2m etäisyys aina kun mahdollista. Yhteistyötä tehdessäkin pidä 1m väli.

Jos olet kipeä labrasi aikaan niin älä tule paikalle.

Vaihtoehtoisen labran suorituksen saa lähettämällä emailin reima.herrala@aalto.fi

Vaihtoehtoisesta suorituksesta voi saada saman määrän maksimipisteitä. Sille on erillinen palautusboksi MyCourseissa.

Jos kuuluu selkeästi lääketieteen toteamaan riskiryhmään niin voi valita vaihtoehtoisen suorituksen, sama email kun yllä.

Labra 1, mitä tehdään:

Labrassa 1 on kaksi vaihetta:

1. Mitataan digitaalisella kala vaa'alla 0.3mm halkaisijaltaan olevan kuparilangan murtolujuus.

-Assari kertoo miten mittaus tehdään.

-Mittaus toistetaan noin 10 kertaa.

-Muistatkaa merkata mukaan kaikki tarvittava tieto, eli voima arvot (kg yksiköissä), tehtyjen mittausten määrä, tarkkuus jolla tulokset kirjattiin ja kaikki muut huomiot.

2. Mitataan samalla vaa'alla ja viivoittemen avulla mitataan kahden eri gymstick miniband jumppanauhojen kimmokertoimet.

-Tässä saatte itse vähän päättää miten mittaus toteutetaan.

-Molemmille nauhoille tehdään 3 mittausta, eli yhteensä 6 datasarjaa.

-Jälleen muistakaa kirjata kaikki ylös. Katsokaa selkkarista mitä teiltä pyydetään koeasetelmasta.

HUOM: Oppi joka säästää paljon aikaa: kirjatkaa kaikki tulokset ylös huolella. Huonosti dokumentoituja tuloksia jotka ovat epävarmoja ei voi käyttää tieteessä ja joutuu mittaamaan uudestaan. (ei siis joudu mittaamaan uudestaan tässä labratyössä, tämä on tulevaisuuden varalle)

Labra 1, selkkari

- Selkkaripohjaan täytetään keltaisella osoitettuihin kohtiin omaa tekstiä
- Lukekaa koko selkkari läpi. Teiltä lähitulevaisuudessa odotetaan kykyä tuottaa vastaavaa tekstiä.
- Tulosten analysoimiseksi on luotu Excel jonka avulla saat tulokset käsiteltyä. Excelissä on vielä lisää ohjeita sen käytössä. (sinäänsä Exceliä ei ole pakko käyttää jos haluaa tehdä itse analyysin esim. jollain toisella softalla. Merkittävästi helpommalla pääsee käyttäen malli Exceliä)

CHECKLIST:

Labraan tullessa mukana on: labratakki, suojalasit, labrapassi ja muistiinpanovälineet. Kasvomaskista ja koronavilkusta bonusta.

Labrasta lähdettäessä mukana on: kaikki omat tavarat + kaikki tarvittava data parin molemmilla jäsenillä. (Jos toinen on ollut kirjurina niin olkaa tarkkoina että saatte myös datan mukaan)

Kysymyksiä Labra 1 tai labroista yleensä?

Dokumentit MyCoursesissa:

2020 MaPe Labra 1 Ohjeet:

-Käytännön ohjeet ja arvostelu

OMANIMI 2020 MaPe Labra 1 Selkkari

-Tässä dokumentissa on tehtäväksianto ja tähän täytät omat tuloksesi ja tekstisi.

2020 Labra 1 Excel

-Tee tulosten käsittelyä ja kuvaajien luomista tämän avulla

CHEM yhteinen labraselkkari ohje + CHEM labraselkkari checklist:

-Näistä yleisiä tyyli ja rakenne ohjeita, noudatetaan aina paitsi jos tämän labran omat ohjeet neuvovat toisin