

Tietokoneharjoitusten palautusten yleiset muotoiluvaatimukset:

- Kansilehti, josta löytyy vähintään oma nimi, opiskelijanumero, kurssin nimi, harjoituksen nimi, harjoituksen numero ja päivämäärä
- Jokaiseen kuvaan kuvateksti kuvan alapuolelle. Kuviin ei tyypillisesti laiteta otsikkoa, vaan kuvateksti korvaa sen, ellei otsikon käyttöön ole jokin hyvä syy, esimerkiksi jos on monta kuvaa samassa ikkunassa (mm. Matlabin subplot)
- Kuvat numeroidaan esiintymisjärjestyksessä
- Kuvaajissa nimetään akselit ja jos kuvassa on useampi käyrä, niin käyrille laitetaan selitteet

- Jokaiseen taulukoon taulukkoteksti taulukon yläpuolelle
- Taulukot numeroidaan esiintymisjärjestyksessä
- Jokaiseen kuvaan ja taulukkoon tulee viitata tekstissä. Turhaa toistoa kuvan tai taulukon tekstin kanssa tulee välttää. **Esimerkkejä sopivista viittaustavoista löytyy tämän dokumentin seuraavilta sivuilta.**

- Kaavat numeroidaan esiintymisjärjestyksessä
- Kaavat ovat osa sitä ympäröivää tekstiä ja ne noudattavat kieliopin sääntöjä mm. pilkkujen ja pisteiden suhteen
- Kaikki kaavoissa käytettävät symbolit on esiteltävä

- Käytä selkeää, johdonmukaista ja virheetöntä kieltä
- Lue tehtävät huolellisesti ja vastaa esitettyihin kysymyksiin. Muista lukea huolellisesti, mitä tietoja kuvaajiin pyydetään (esim. käyrät samaan vai eri kuvaajiin) ja miten ne halutaan esitettävän (esim. tuleeko grid tai otsikko)
- Vastaa kysymyksiin kokonaisilla lauseilla siten, että käy ilmi, mihin tehtävään vastataan
- Käytä selkeää ja johdonmukaista rakennetta. Eri tehtävät erotellaan eri kappaleisiin ja tehtävän eri vaiheita voidaan erotella alakappaleisiin. Kappaleissa ja alakappaleissa käytetään järkevästi nimettyjä otsikoita

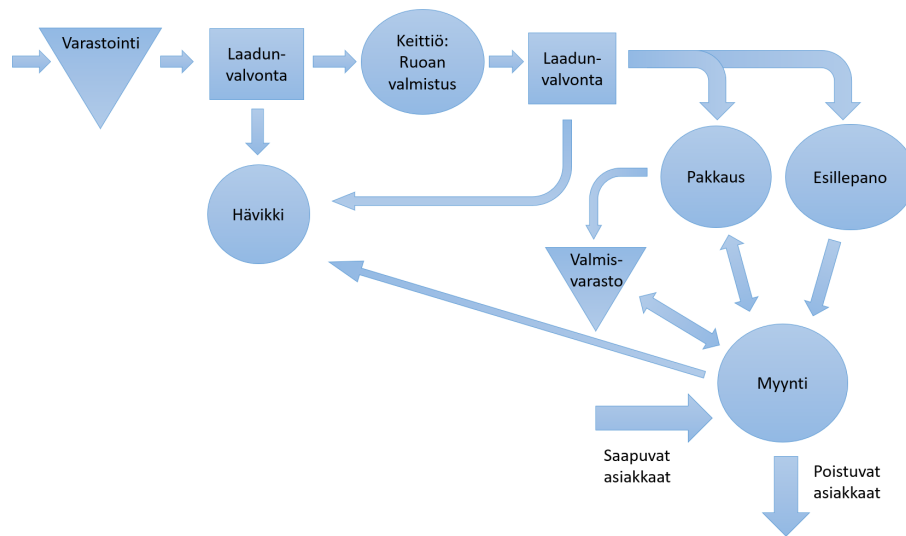
Tarkempia ohjeita palautusten tekoon ja yleisesti raporttien kirjoittamiseen löytyy mm. avausluennon kalvoista.

Esimerkki 1: Kuvat ja niihin viittaminen

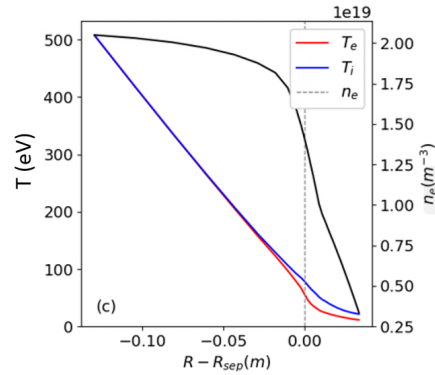
Kuva on järkevää lähtökohtaisesti sijoittaa sen kappaleen perään, jossa kuvaan viitataan ensimmäistä kertaa. Tällöin lukijan on helppo katsoa kuvaa, koska sen sijainti on valittu loogisesti tekstin etenemisen kanssa. Toinen kuvien sijoittelutapa on laittaa ne sivun ala- tai yläreunaan. Tässä tavassa on se hyvä puoli, että tekstin keskelle sijoitettu kuva ei katkaise tekstiä. Kuviin tulee **aina** viitata, ja kuvien tulee esiintyä viittausjärjestyksessä. Seuraavassa kappaleessa on esimerkki kuvaan viittamisesta, mutta lyhesti viittaus on mutotoa ”<tekstiä kuvasta x> (Kuva x)”.

Kuvassa täytyy olla kuvateksti, joka selostaa kuvassa käytetyt merkinnät, esimerkiksi mitä eri käyrien värit tarkoittava. Latex ympäristössä kuvan sijoittaminen ylä- tai alareunaan onnistuu käyttämällä lisämääreitä "hb"(alareunaan) tai "ht"(yläreunaan) komennon "\begin{figure}"perässä, esimerkiksi "\begin{figure}[hb]". Määreet voi myös yhdistää muotoon "hbt", jolloin latex-ympäristö yrittää sijoittaa kuvan joko ala- tai yläreunaan parhaaksi katsomallaan tavalla.

Ravintolan tuotantoprosessi alkaa raaka-aineiden varastoinnilla (Kuva 1). Ennen ruoan valmistusta raaka-aineet viedään laadunvalvonnan läpi, josta osa tuotteista voi päätyä hävikkiin. [teksti jatkuisi... huomaa, että toisessa virkkeessä ei viitattu uudestaan kuvaan. Jos kuitenkin jossakin myöhemmässä vaiheessa haluat kertoa tästä kuvasta, muutaman kappaleen jälkeen, on hyvä viitata kuvaan uudestaan. Silloin lukija pysyy kärryllä siitä mistä kerrotaan. Seuraava viittausesimerkki on eräästä fysiikan erikoistyöstä, älä turhaan hämmenny käytetyistä sanoista, vaan keskity olennaiseen. Eli miten kuvatekstissä selostetaan asiat, ja miten tekstissä viitataan kuvaan.]



Kuva 1: Ravintolan tuotantojärjestelmän prosessikaavio, jossa nuolet osoittavat virtausyksikön suunnan, kolmiot ovat varastoja, neliöt laadunvalvontaa ja ympyrät tuotannon prosesseja.



Kuva 2: EDGE2D-EIRENE -koodin ennusteet elektronien (punainen) ja ionien (sininen) lämpötilasta, ja elektronien tiheydestä (musta) matalan magneettikentän keskitalalla etäisyyden funktiona separatriksista (katkoviiva).

Elektronien ja ionien lämpötila on yhtä suuri ydinplasman alueella ($R - R_{sep} < 0$) (Kuva 2), mutta jo separatriksin läheisyydessä lämpötilat erkanevat ionien ja elektronien erilaisten lämmönkuljetusominaisuuksien vuoksi. Elektronien tiheys pysyy lähes vakiona ydinplasmassa, mutta separatriksin lähetyvillä se pienenee voimakkaasti. [Kuvatekstissä siis kerrotaan mistä kuvan tulokset ovat (EDGE2D-EIRENE koodin ennustuksia), mitä ne edustavat (elektronien lämpötila on punaisella, ionien sinisellä, ja elektronien tiheys mustalla), ja minkä funktiona. Lyhyesti siis mistä tulokset ovat, mitä eri väreit edustavat, ja mitä eri akselit edustavat.]

Esimerkki 2: Yhtälö tieteellisessä tekstissä

Asteluvun n polynomi $P(x)$ on mahdollista esittää nollakohtamuodossa

$$P(x) = c \prod_{i=1}^n x - x_i, \quad (1)$$

jossa c on reaalinen vakio ja x_i ovat polynomien nollakohdat kompleksilukuina. Sama esittely voidaan myös kirjoittaa muodossa

$$P(x) = c \prod_{i=1}^n x - x_i, \quad c \in \mathbb{R}, \quad x_i \in \mathbb{C}, \quad P(x_i) = 0. \quad (2)$$

Huomioi yhtälöissä (1) ja (2) esimerkiksi lauseen välimerkkien paikat erityisesti yhtälöiden jälkeen! Ideana on, että yhtälö voidaan lukea osana lausetta.