

Računalniška orodja v fiziki - Kako narišemo graf meritve

Primož Cigler

10. marec 2010

Povzetek

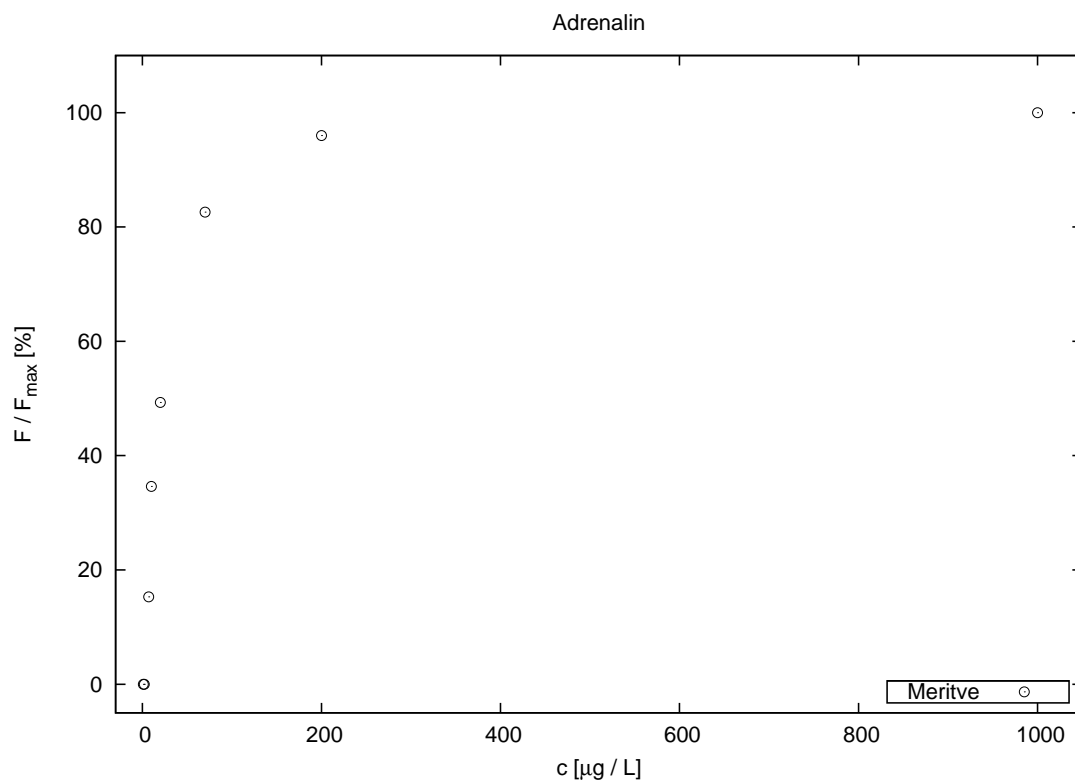
Prva vaja pri računalniških orodjih v fiziki ima naslov Kako narišemo graf meritve. Pri tej vaji sem z matematičnim orodjem Gnuplot narisal štiri grafe za vnaprej podane podatke.

1 Adrenalin

1.1 Opis

Pri prvi nalogi sem z orodjem Gnuplot narisal graf meritev, ki prikazuje odzivnost mišičnega vlakna od koncentracije adrenalina. Izmerjenih je bilo 8 točk, katere sem narisal s pikami. Ker je prvih 7 meritev zelo blizu skupaj, zadnja pa je dosti dlje, bi se morda splačalo vzeti logaritemsko skalo za os x.

1.2 Graf



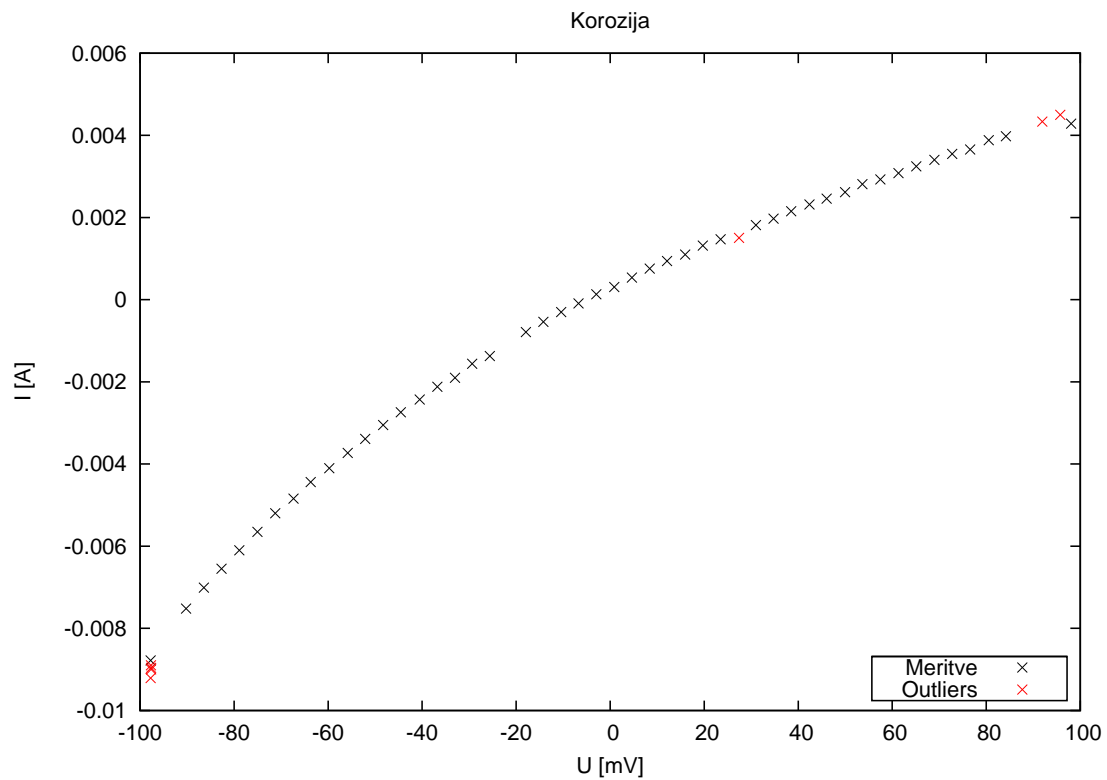
Graf 1: Graf za adrenalin

2 Korozija

2.1 Uvod

Pri drugi nalogi sem narisal graf meritev s točkami za večje število podatkov. Poskusil sem tudi ugotoviti, kateri podatki niso verodostojni, t.i. "Outliers" in jih označil z rdečo barvo.

2.2 Graf



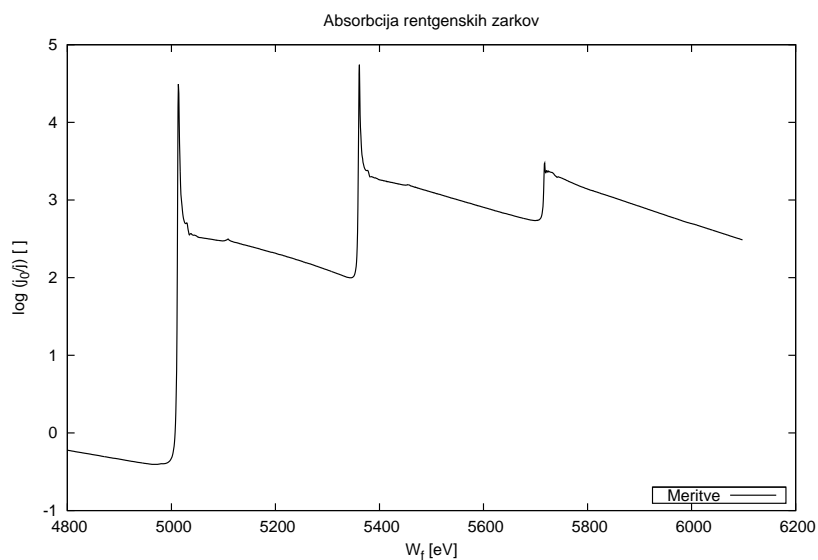
Graf 2: Graf za korozijo

3 Absorbcija rentgenskih žarkov

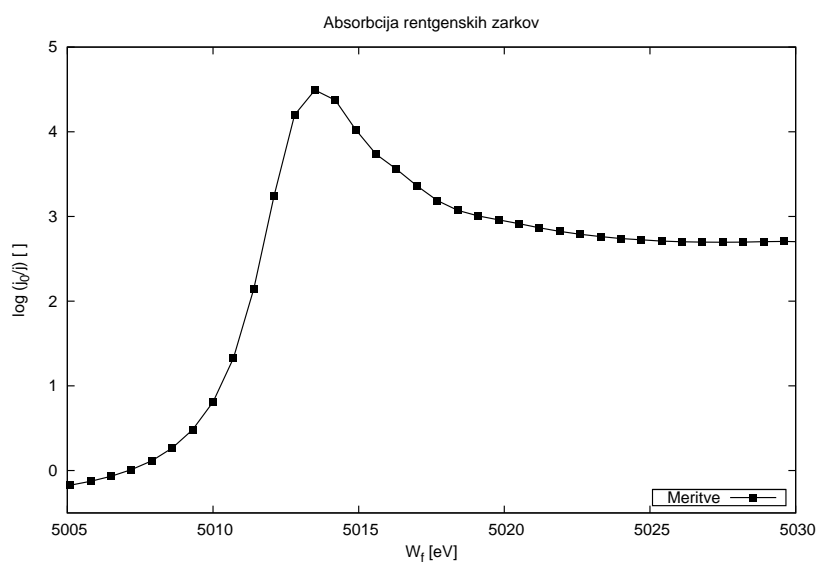
3.1 Uvod

Pri tretji nalogi sem narisal dva grafa. Prvi graf predstavlja celotno področje meritev, predstavljen s črto. Drugi graf predstavlja manjše področje osi x, med vrednostmi 5005 in 5030 eV, predstavil pa sem ga s črto s pikami.

3.2 Graf



Graf 3: Celotni graf za absorbcijo rentgenskih žarkov



Graf 4: Povečan prikaz med 5005 in 5030 eV

3.3 Komentar h grafu 4

Meritve so bile po mojem mnenju narejene premalo na gosto, zato je graf “priškrnjen”. Pravi vrh se nahaja nekje levo od trenutnega vrha, ker je prva leva merilna točka od vrha nižje kot prva desna merilna točka od vrha.

4 Zaključek

V vaji sem se spoznal z risanjem grafov v programu Gnuplot in izdelavi poročila v urejevalniku \LaTeX .