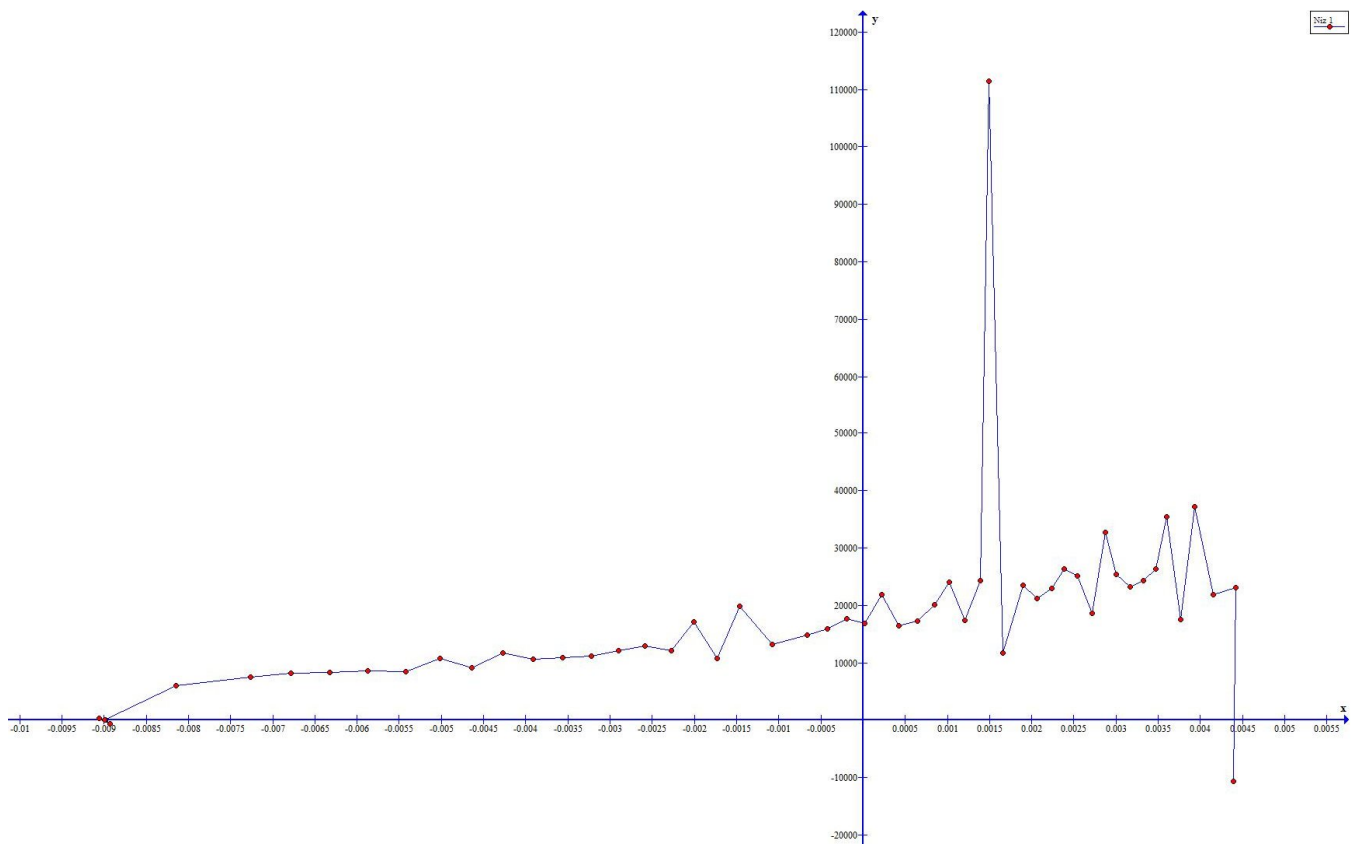


Računalniška orodja v fiziki
5. tema: Diferencialne operacije

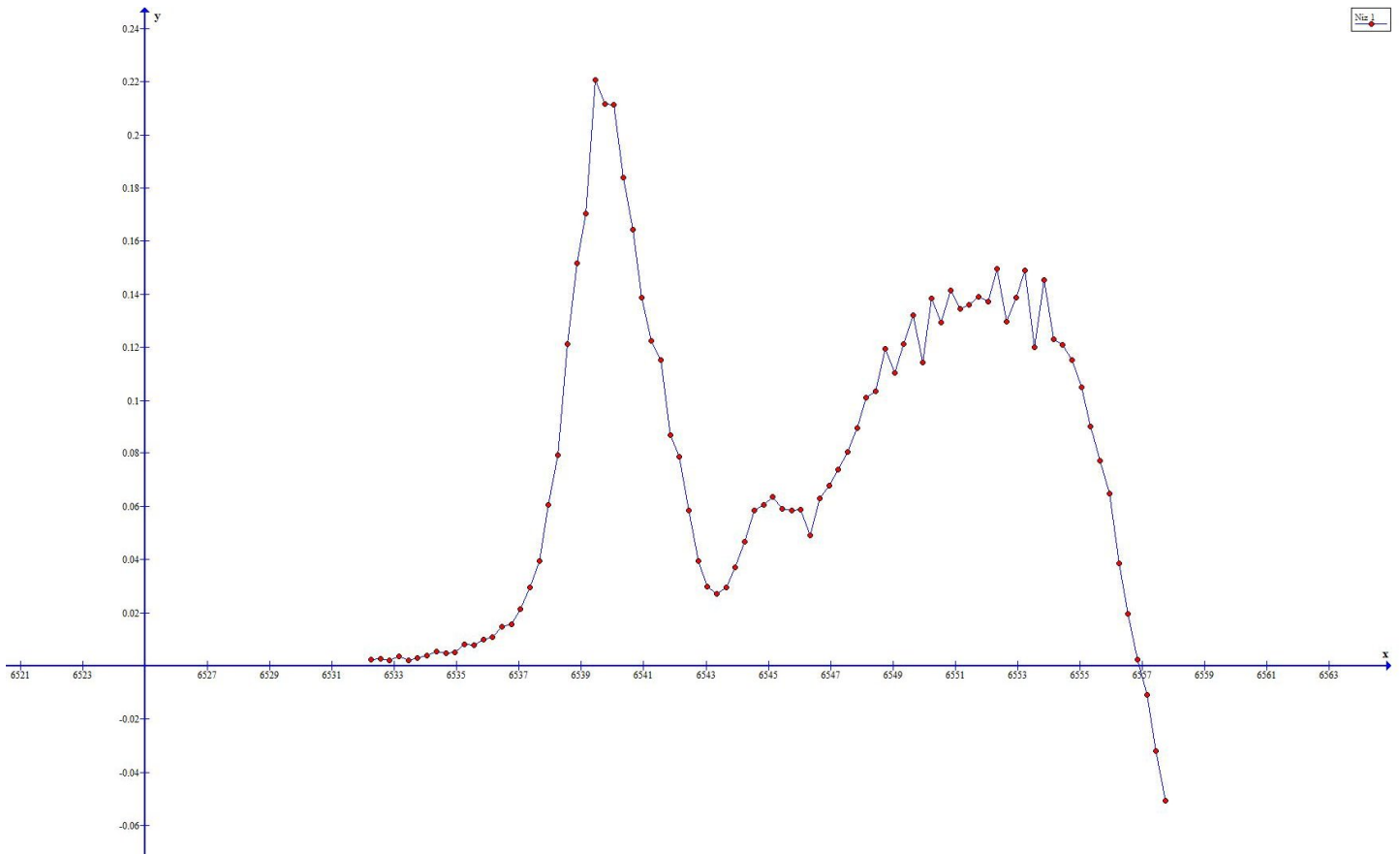
1. Nariši graf diferencialne upornosti dU/dI za tokovno odvisnost v datoteki "Korozija.dat".



(dU/dI) po $((x(i+1)+x(i))/2)$

Graf 1: graf odvoda (dU/dI) v odvisnosti od toka I na sredini posameznega intervala

2. Za kovine je energija rentgenskega absorpcijskega robu definirana kot energija točke, v kateri ima absorpcijski spekter največjo strmino. Poišči to energijo za kovinski mangan iz spektra "Md29mn_00001.fio" ($\ln(I_2/I_3)$ iz naloge 4.3). Zadostuje, da določiš odvod v območju ~ 20 eV samega robu.



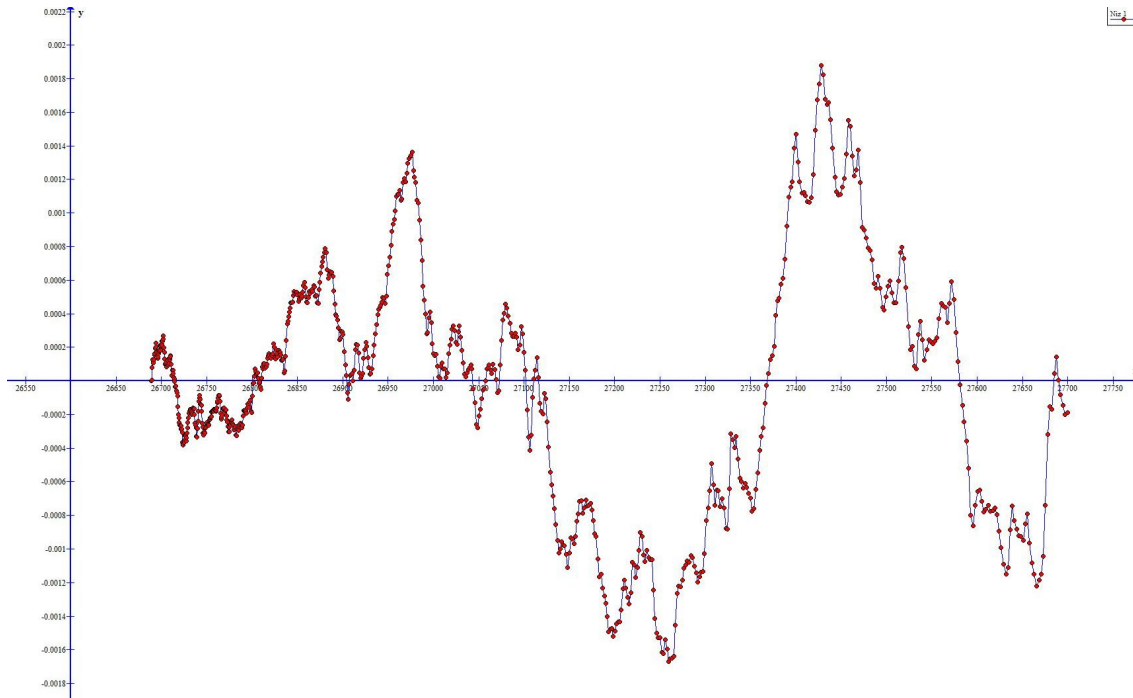
Graf 2: graf predstavlja odvod absorpcijskega spektra mangana v odvisnosti od energije na sredini posameznega intervala

Absorpcijski spekter mangana ima največjo strmino v točki $x=6539.4505$ eV.

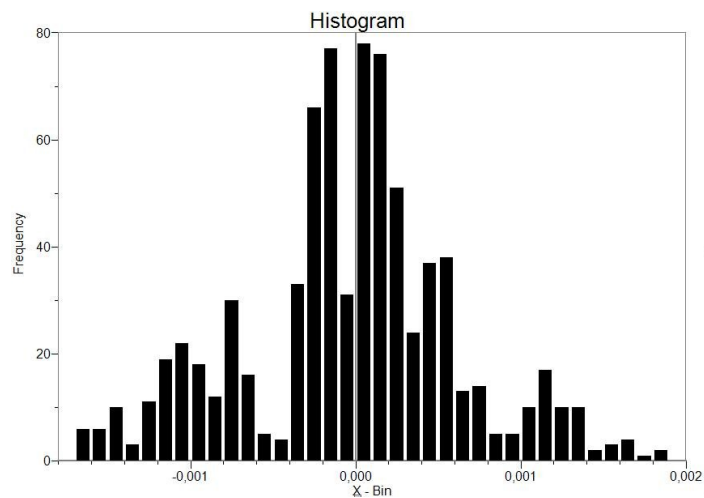
3. V matematiki se namesto naših porazdelitev, ki pomenijo gostoto verjetnosti, kadar jih pravilno normiramo na celotno število ali na celotno mero, dostikrat uporabljajo integralske verjetnosti, ki so definirane z integralom

$$W(x) = \int_{-\infty}^x f(x) dx,$$

oziroma pač od spodnje meje porazdelitve. Določi $W(x)$ za podatke iz datoteke "Ozadje.dat" in iz histograma, dobljenega iz sinusne krivulje (naloge 2.4). Ali je iz slednjega rezultata mogoče uganiti analitični zapis porazdelitve?



Graf 3: graf iz podatkov datoteke "Ozadje.dat";



Histogram integralske verjetnosti za podatke iz datoteke "Ozadje.dat"