

## Programmering i emnet Fysikk



I emnet Fysikk tar vi utgangspunkt i programmeringen du har gjort i emnene *Matematikk for ingeniørfag 1* og *Programmering, numerikk og sikkerhet*. Noen av regneøvingene i emnet inneholder oppgaver som løses ved hjelp av programmering i Python.

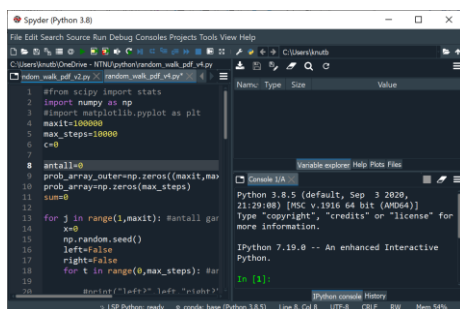
Du velger selv hvordan du ønsker å kjøre Python-programmer: enten ved å installere programvare på egen PC, eller med å bruke skyløsningen Jupyter Lab, som ikke krever installasjon.

### Kjøre Python-programmer på egen datamaskin

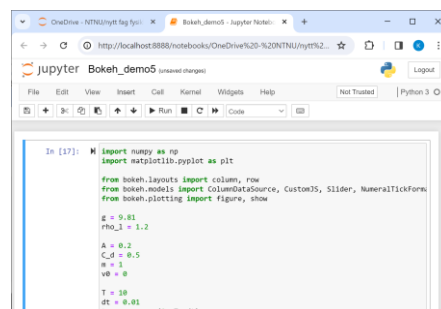
Hvis du ønsker å kjøre Python på egen datamaskin, starter du med å [laste ned](#) pakkeløsningen Anaconda, som inneholder Python og nyttige bibliotek som bl.a. NumPy og SciPy (for numeriske beregninger) og plotteverktøyet Matplotlib.

Alternativ 1: Skrive Python i verktøy som følger med i Anaconda

Du kan skrive Python-kode i editoren **Spyder** , eller bruke **Jupyter notebook**  (som åpner i en nettleser på din PC):




Editoren Spyder



Jupyter notebook som kjøres i nettleser

Alternativ 2: Visual Studio Code (VS Code)

[Visual Studio Code](#) (ofte forkortet til VS Code) er et gratis kodeverktøy med åpen kildekode fra Microsoft.

1. Last ned og installer [VS Code](#)
2. Trykk  og installer Microsoft-utvidelsene Python (for fargekoding osv.) og Jupyter (for å kunne kjøre kode i Jupyter notebook-format i VS Code)


### Kjøre Python-programmer i Jupyter Lab

Jupyter Lab er en server-løsning som vedlikeholdes at NTNU IT, der du kan kjøre Jupyter notebooks uten å installere programvare på egen PC. All koding skjer i en nettleser.

Du logger inn med vanlig Feide-innlogging her:

<https://ifyx100x.apps.stack.it.ntnu.no/>

Du kan enten

- a. laste ned øvinga i Jupyter notebook-format (.ipynb) og så laste opp denne til Jupyter Lab med knappen  eller
- b. Trykke på lenka «Jupyter Notebook for kjøring på Jupyter lab» som ligger tilgjengelig for øvingene som inneholder programmering. Lenka henter ned filer fra en «sentral» som kalles Github, og lagrer disse på ditt hjemmeområde på Jupyter Hub.

Eksempel: [Øving 2 \(Jupyter Notebook for kjøring på Jupyter lab\)](#)