

## OFTE STILTE SPØRSMÅL

### Hva er Python?

Python er et tekstbasert programmeringsspråk. Det vil si et språk som en datamaskin forstår, og som får datamaskinen til å gjøre ting den blir fortalt. Det finnes utallige slike språk, men Python har blitt et av de vanligste og som passer godt til å oppnå kompetansemålene innen koding i de nye læreplanen.

### Jeg skal programmere i Python, hva trenger jeg?

Du trenger et program du kan kjøre Python i. Siden de som selger PC'er ikke regner med at alle skal skrive egne koder, kommer ikke PC med evnen til å lese og forstå python-koder ferdig installert. Den enkleste måten å gjøre dette på er, å lagre, redigere og kjøre alle kodene dine i ett program. Programmet blir å regne som et laboratorium, eller en sandkasse, hvor du finner alle redskapene til å gjøre dine kodeforsøk. På engelsk kalles disse ofte bare for IDE, eller Integrated Delevoper Environment.

### Hva er Anaconda?

Anaconda er et program du kan installere på en PC, som inneholder flere under-programmer hvor du kan programmere. Om du har installert en annen IDE allerede, f.eks. Spyder, trenger du ikke Anaconda. Vi kommer til å bruke Spyder som et underprogram i Anaconda.

### Hvorfor Anaconda?

I tillegg til å være et relativt enkelt program å jobbe i, har Anaconda også den fordel at det inneholder det som heter *biblioteker*. Hva disse er og hvordan de brukes, får du vite av læreboka eller om tar et kurs i Python-programmer. Her og nå kan vi bare forsikre deg at de kommer du til å trenge, så alle løsninger som installerer de for deg, på en enkel måte, det sparer deg for mye bryderi etterpå!

### Hvordan lagrer jeg mine filer?

Det kan være lurt å lage egne mapper å jobbe i, én mappe for hvert prosjekt. I én prosjektmappe ligger det gjerne én eller flere Python-filer, som har tilnærmet samme bruk eller funksjon, eller Python-filer som leser de samme data-filene. Datafiler (.txt, .csv, o.l.) bør ligge i prosjektmappen, altså samme mappe som Python-filene. Hvor du legger mappen skal ha lite å si!

### Hvordan kommer jeg i gang med koding, Python & Anaconda?

Bla om til neste side og følg instruksjonene!

### Finner du ikke svar på dine spørsmål her?

Send dem til [vegard@astronomen.no](mailto:vegard@astronomen.no), så får du svar direkte av ekspertene og vi legger til et svar her for alle som kommer etter deg, som lurte på det samme.

# Kom i gang med Python

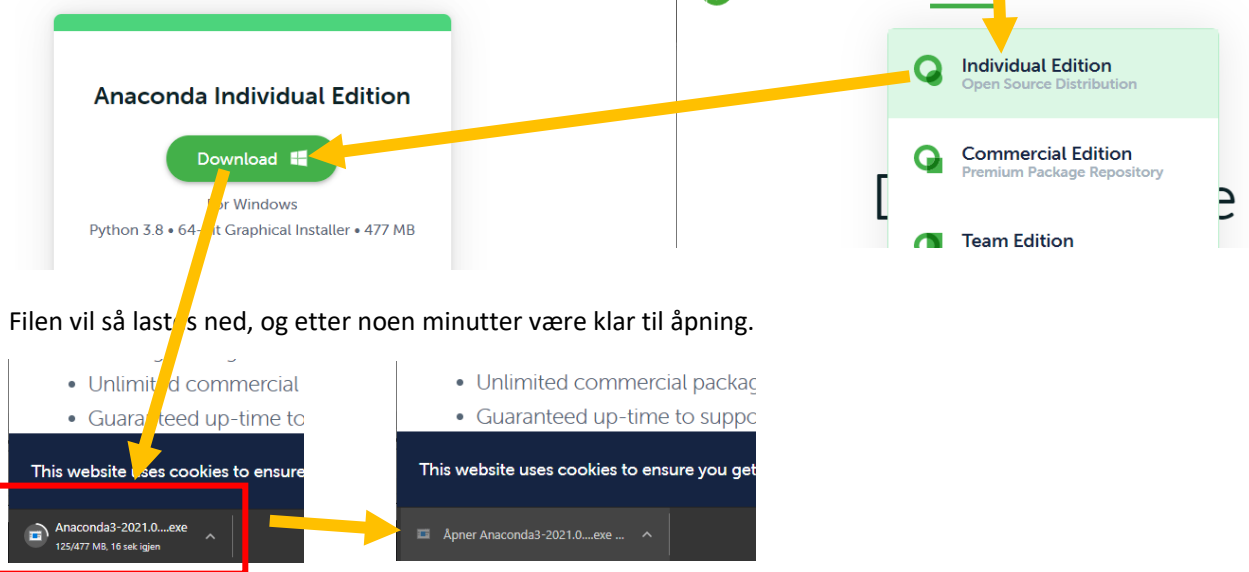
Side 1: Ofte stilte spørsmål  
Side 2: Last ned Anaconda  
Side 3: Installer Anaconda  
Side 4: Åpne Anaconda  
Side 5: Skriv din første kode  
Side 6: Åpne og kjør andres kode

Last ned gratis  
kodeeksempler fra  
[astronomen.no](https://astronomen.no) og  
[labdidakt.no](https://labdidakt.no)

## Last ned Anaconda

Alt. 1: Gå til nettsiden <https://anaconda.com>, trykk «Products» og velg «Individual Edition» fra nedtrekksmenyen.

Alt. 2: Følg denne direktelenken:  
<https://www.anaconda.com/products/individual>  
Når du er inne på denne siden, trykk «Download».



Filen vil så lastes ned, og etter noen minutter være klar til åpning.

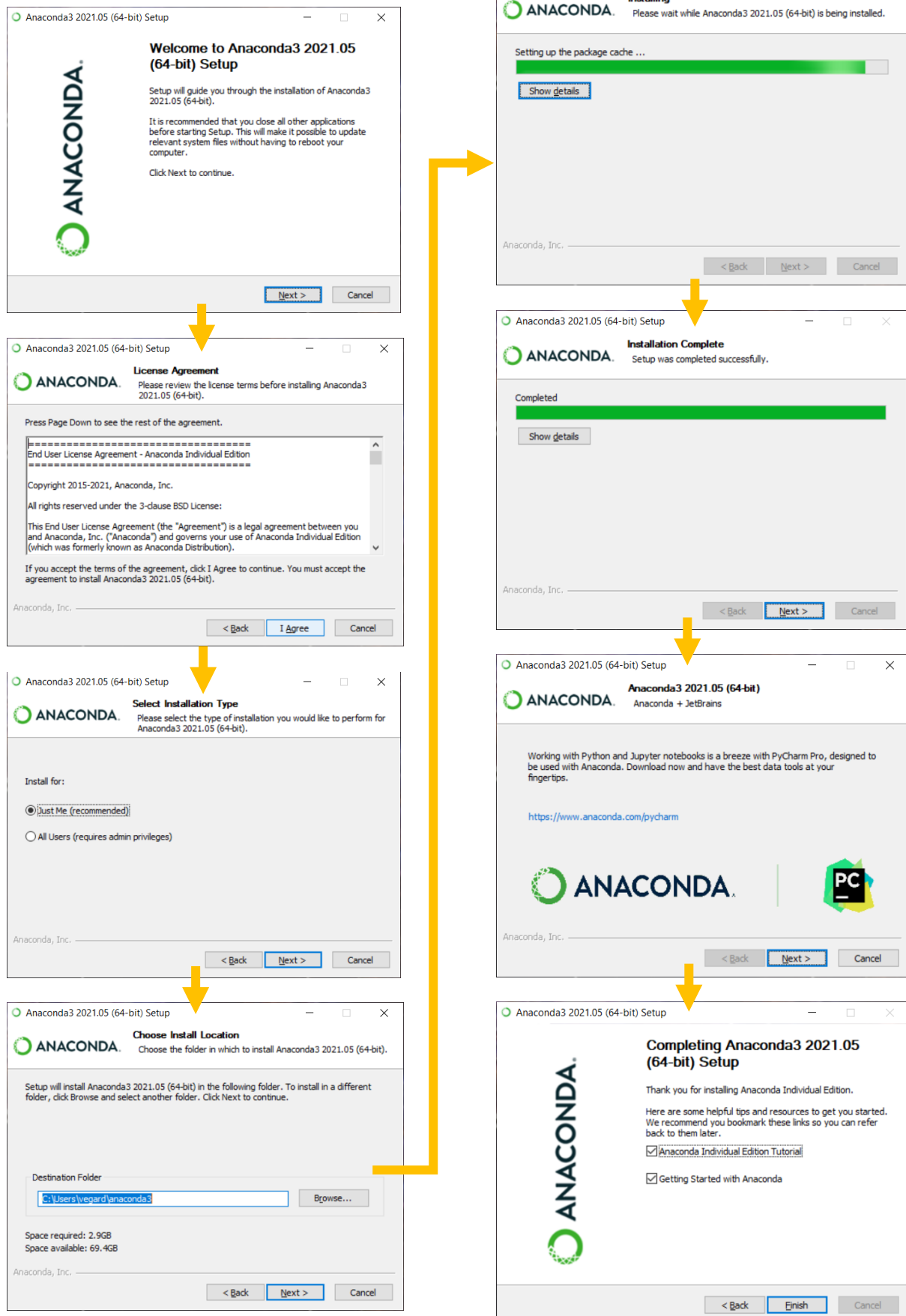
For å komme videre har du nå to valg:

Alt. 1: Trykke på rubrikken i bildene over, som viser navn på filen du har lastet ned. Da får du opp et valg om du vil kjøre filen. Trykk i så fall «Ja».

Alt. 2: Åpne mappen der du har lastet ned filen, og kjør den derifra.

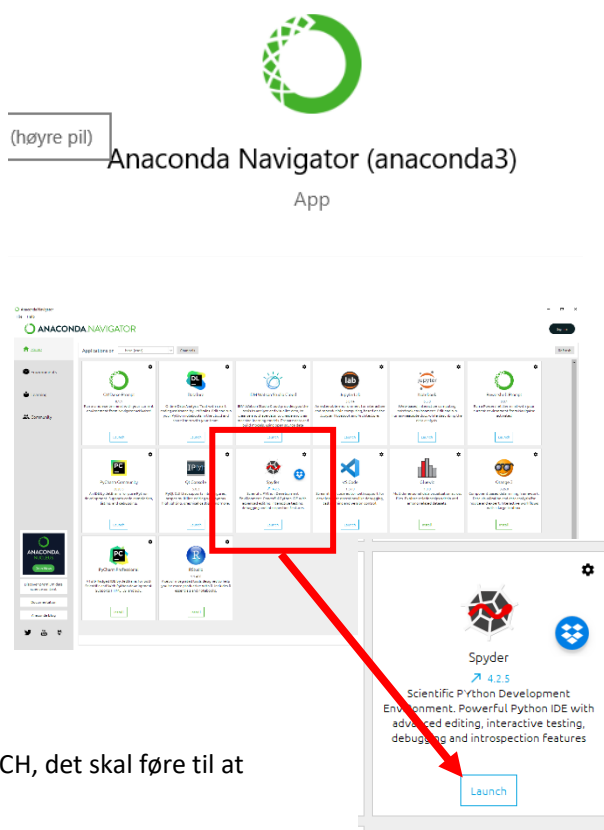
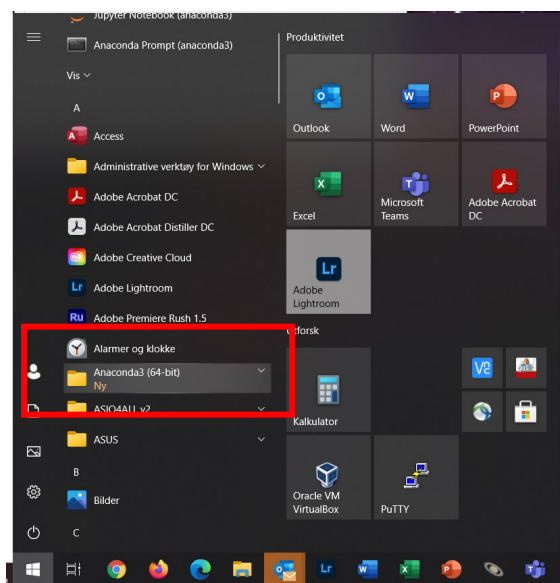
## Installer Anaconda

Start programmet og følg stegene under:

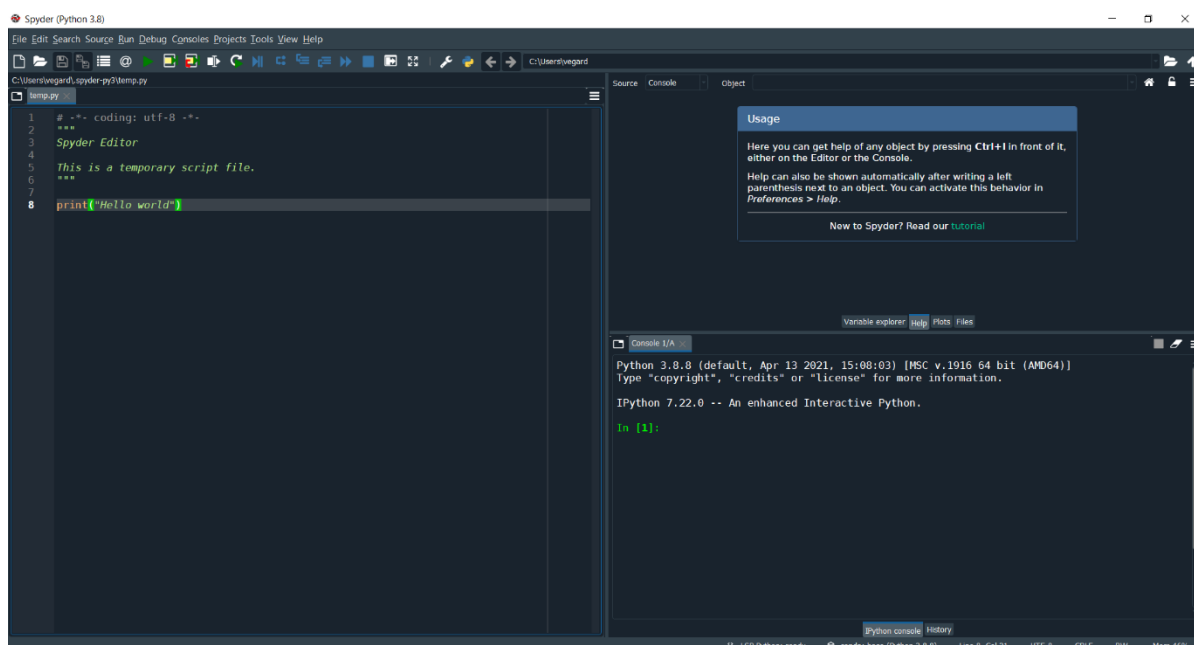


## Åpne Anaconda

1. Finn mappen Anaconda i startmenyen, og programmet «Anaconda Navigator». Start programmet



2. Om alt virker, får du opp et program som det til høyre.
3. Neste steg er å åpne Spyder. Trykk på LAUNCH, det skal føre til at vinduet under åpner seg etter litt.



Last ned gratis kodeeksempler fra  
[astronomen.no](https://astronomen.no) og [labdidakt.no](https://labdidakt.no)

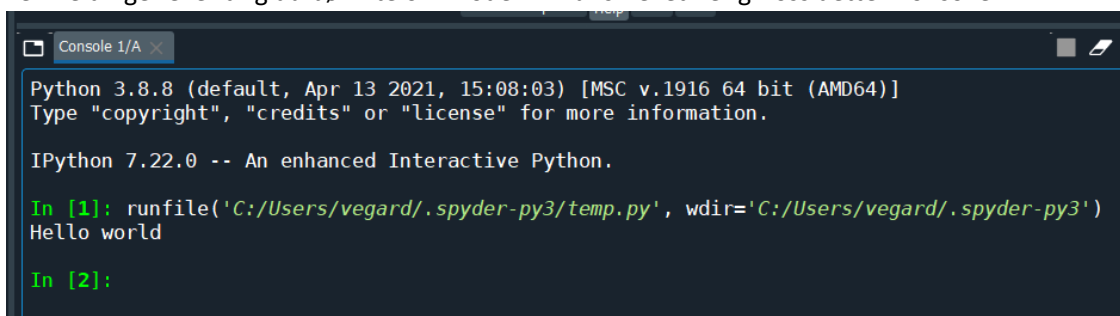
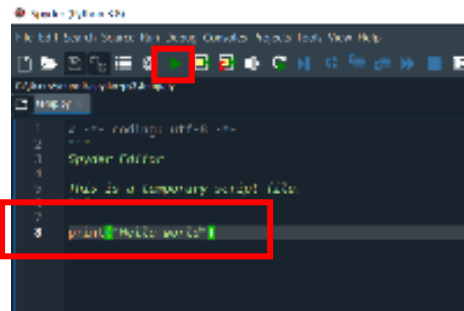
## Skriv din første kode

Etter å ha installert Anaconda, åpnet Anaconda, og åpnet Spyder, skal alt være klart for å åpne en kode du har lagret før, eller skrive din egen. Start gjerne med å skrive et enkelt testprogram for deg selv:

1. I tekst-feltet til venstre skriver du inn følgende på en vilkårlig linje: **print(«Hello world»)**

2. Trykk deretter på  -knappen over tekst-feltet

3. I «konsollen», feltet nederst til høyre i ditt Spyder-vindu, kommer alle meldinger som koden generer, enten det er du som har programmert de, feilmeldinger eller ting du bør vite om. Koden vi har skrevet her gir oss dette i konsollen:



4. Gratulerer! Du har skrevet og kjørt din første kode. Koden er enkel, men som du sikkert ser, er det mye annet du nå behersker for å komme hit. Godt jobbet!
5. Om du vil prøve mer, har du flere enkle muligheter:
  - a. Nå kan du f.eks. prøve å endre teksten «Hello world» til noe annet, eller kopiere koden `print(«Hello world»)` til flere linjer, slik at du får flere utskriftlinjer med tekst i konsollen.
  - b. Hva med å programmere en liten annengradslikning?!

```
a = -2
b = 1
c = 10
x = 0
y = a*x*x+b*x+c
print(«y=»,y)
```

- c. Eller lære å spørre brukeren om noe mens koden kjører?


```
navn = input(«Hva heter du?»)
print(«Hei »+navn+ «, hyggelig å møte deg!»)
```

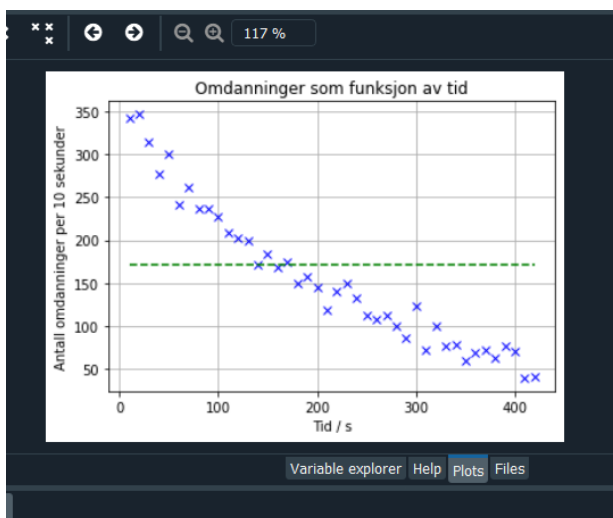
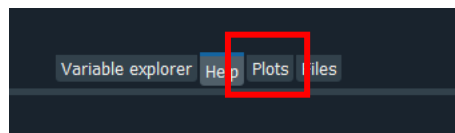
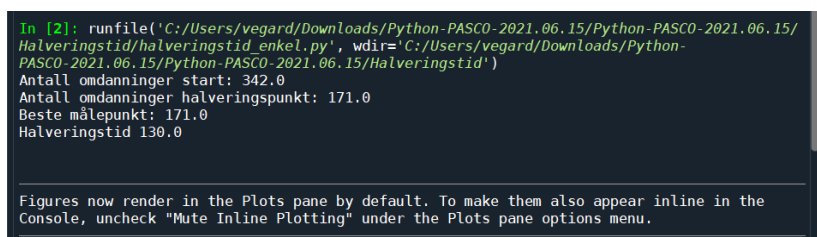
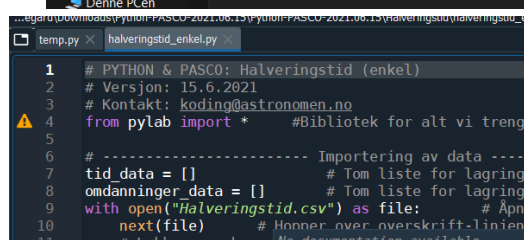
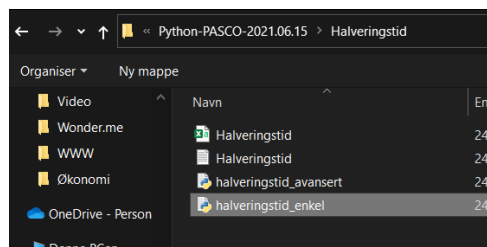
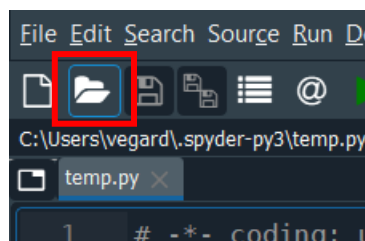
For å lære hvordan du kan åpne en eksisterende kode, bla om til neste side.

Last ned gratis kodeeksempler fra  
[astronomen.no](https://astronomen.no) og [labdidakt.no](https://labdidakt.no)

## Åpne en kode som er lagret på din PC

Dersom du allerede *har* lagret en kode du har jobbet på før, allerede lastet ned fra Python & PASCO eller fått fra en kollega, kan du åpne den på følgende måte.

- Trykk på «Åpne»-knappen i Spyder
- Naviger deg frem til den mappen hvor du har lagret en Python-kode.
- Velg Python-filen og trykk «Åpne». I dette eksempelet åpner vi «Halveringstid enkel».
- I tekstfeltet til venstre i Spyder kan du nå lese og redigere hele koden. Om du nå trykker «Kjør kode» , kan du se hvilket tekst-output kodeforfatteren har lagt inn i denne koden.
- I konsollen kommer dette resultatet:
- Nederst i konsollen får vi en beskjed om at koden vår har laget plot (grafer), som er tilgjengelig om vi trykker på «Plots» i fanene i feltet over.
- Og slik ser plottet ut i Spyder/Anaconda:



Om du har kommet helt hit, har du virkelig fått til mye! Gratulerer med en fabelaktig innsats (og kanskje en like dose flaks?!).

Om du har hatt problemer underveis, er du i godt selskap! De færreste får til dette på første forsøk.

Kontakt oss om du trenger hjelp:

[koding@astronomen.no](mailto:koding@astronomen.no)

Last ned gratis kodeeksempler fra [astronomen.no](http://astronomen.no) og [labdidakt.no](http://labdidakt.no)