

Helt Python

Finn Aakre Haugen og Marius Lysaker

9. desember 2025

Forord

Vi har skrevet denne boken for alle som vil lære å programmere i Python. Vi tror at boken vil være nyttig for studenter og ansatte ved universiteter, høyskoler og fagskoler, elever og lærere i videregående skoler, ansatte i bedrifter som vil lære programmering fra grunnen av, eller som allerede driver programmering i et annet programmeringsspråk og som vil lære seg et nytt språk.

Litt om vår bakgrunn:

- Finn: Jeg har hovedstilling som dosent ved Universitetet i Sørøst-Norge (USN), campus Porsgrunn, og bistilling som dosent ved OsloMet. Min utdanning er sivilingeniør i elektro/teknisk kybernetikk fra tidligere Norges tekniske høyskole (NTH) i 1986 og doktorgrad (ph.d.) fra tidligere Høgskolen i Telemark. Jeg har lang erfaring fra undervisning ved flere universiteter, høyskoler og fagskoler og fra kursvirksomhet for industrien. Jeg har brukt programmering til problemløsning innen teknisk kybernetikk siden 80-tallet.
- Marius: Jeg er professor i matematikk med simulering og modellering som hovedområder ved USN, campus Porsgrunn. Siden 2010 har jeg undervist i matematikk, algoritmisk tenkning og programmering i Python ved ingeniørstudiet. I perioden 2004–2012 jobbet jeg med matematiske modeller og utvikling av algoritmer ved Simula Research Laboratory i Oslo. Jeg har gjennom flere år vært partner i senteret for fremragende undervisning – Center for Computing in Science Education, Universitetet i Oslo. Jeg har en doktorgrad (ph.d.) i anvendt matematikk fra Universitet i Bergen (2004).

Programmering i Python inngår i emnene (fagene) vi underviser ved USN, og vi bruker Python i forskningsprosjekter. Vi har samarbeidet om mange kurs i Python-programmering de siste årene; kurs for realfaglærere i videregående skoler og kurs rettet mot industriansatte på oppdrag fra Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir).

Vi kan med hånden på hjertet si at programmering beriker vår undervisning og forskning innen kybernetikk og matematikk. Med programmering får vi tatt i bruk teoretiske metoder til å løse teoretiske og praktiske problemer på en effektiv måte. Det fascinerer oss. Og vi har stor glede av å prøve å gi studenter noe av den samme opplevelsen. Uten disse positive opplevelsene som vi har av programmering, hadde det nok ikke blitt noen bok.

Python er blitt et av de mest populære programmeringsspråkene i verden. Det skyldes at Python er brukervennlig, kraftig og fritt tilgjengelig!

Python er et engelskspråklig programmeringsspråk i den forstand at terminologien i programmeringsmiljøene og i dokumentasjonen er på engelsk. Etter vår mening er det fornuftig å bruke den opprinnelige engelske terminologien og ikke finne opp norsk Python-terminologi, med mindre det faller naturlig. En alternativ «skyggeterminologi» kan skape misforståelser. Ellers bruker vi selvsagt norske ord og uttrykk der det er naturlig.

Et undervisningsopplegg for læring av Python-programmering må selvsagt inkludere øvingsoppgaver. Vi har lagt inn oppgaver med detaljerte løsninger i slutten av hvert kapittel.

Boken inneholder et stort antall komplette programmer, i eksempler og i løsningsforslag til oppgaver. Lenker til programmene er angitt i boken. Programmene er også tilgjengelige via bokens hjemmeside på <https://techteach.no/python>.

Vi har valgt å bruke samme fonttype og fontstørrelse på både vanlig tekst og pythonske (Python-spesifikke) navn og begreper i tekstdelene av boken. Det framgår av konteksten hva som er norsk og hva som er pythonsk. I kodesnutter og kodelister har vi imidlertid brukt typewriter-font.

Vi har tidligere utgitt boken *Python for realfag* på Fagbokforlaget – utgave 1, 2 og 3. *Helt Python* er en kraftig omarbeidet versjon: Vi har omarbeidet/forbedret flere av kapitlene, lagt inn et nytt kapittel om søking etter tegnsekvenser i tekst og redusert bokens omfang betydelig ved å *ikke* inkludere de tidligere omfattende kapitlene om ulike anvendelser.

Takk til alle som har bidratt med kommentarer og innspill til boken! En spesiell takk for prof. Maths Halstensen ved USN for hans innspill. Takk også til alle de positive folkene i Fagbokforlaget, spesielt fagredaktør Jannicke Bærheim.

Vi håper boken er lærerik og lett å lese. Dersom du har kommentarer til boken, kan du gjerne sende dem til oss i e-post.

Med hilsen

Finn Aakre Haugen
finn.haugen@usn.no

Marius Lysaker
marius.lysaker@usn.no