

IT6204 – Anvendt programmering for lærere

Forprosjekt

Utført av:

1 deltager

Tid og sted:

Oslo, 2 uker

Innhold

Tema på undervisningsopplegg i programmering.....	3
Undervisningsopplegg i programmering for fag	3
Læreplanmål.....	3
Læringsmål	4
Forkunnskaper.....	5
Overordnet prosjektbeskrivelse	5
Overordnet beskrivelse av undervisningsopplegget	6
Arbeidsform.....	6
Gjennomføring	6
Tidsplan	6
Utstyrsliste.....	6

Tema på undervisningsopplegg i programmering

Kunne programmere enkle regnestykker på Python fra kompetansemålene 1P-matematikk

Undervisningsopplegg i programmering for fag

Eksempel: Matematikk 1P- Mat1019

Læreplanmål

Læreplanmål for 1P

Tall og tallregning

-Lese, hente ut og vurdere matematikk i tekster om situasjon fra lokalmiljøet, gjøre beregninger knyttet til dette og presentere og argumentere for resultatene

Prosentregning

-Bruke prosent, prosentpoeng, probille og vekstfaktorer i utregninger og presentere og grunni løsninger

Proporsjonalitet, potenser og røtter

-Utforske, beskrive og bruke begrepene proporsjonalitet og omvendt proporsjonalitet

-Tolke og regne med rotuttrykk, potenser og tall på standardform

Likninger og formler

-Tolke og bruke sammensatte måleenheter i praktiske sammenhenger og velge egnede måleenheter

Funksjoner og grafer

-Identifisere variable størrelser i ulike situasjoner og bruke dem til utforskning og generalisering

-Tolke og bruke funksjoner i matematisk modellering og problemløsning

Læringsmål

Eksempel:

Opplegget mitt tar utgangspunkt i store deler av nesten alle kompetansemålene for lærerplan i 1P. Meningen er at ved hjelp av Python skale elevene løse matematiske oppgaver.

-Dette opplegget tar utgangspunkt i store deler av nesten alle kompetansemålene for læreplan i 1TY, i tillegg både blokkprogrammering og koding i Python. Følgende læringsmål er foreslått.

-Elevene kan regne på uttrykk på Python, for eksempel regne på oppgaver med mange uttrykk der de får brukt regnerekkefølge.

-Elevene kan regne på prosenter i python. Eksempelvis finne prosentfaktor, vekstfaktor....osv

- Eleven kan ved hjelp av oppgitte formler, omregne fra akselerasjon til både fart og distanse ved hjelp av digitale verktøy.

-Elevene kan lage formler og regne ut formler på Python.

-Elevene kan lage og regne på lineære funksjonstrykk (1 og 2 gradsfunksjoner).

Forkunnskaper

Før vi programmerer i Python bør den matematiske teorien være på plass. Det vil for eksempel si at de kan reglene for regnerekkefølge før vi løser regnerekkefølge oppgaver i Python. Elevene blir spurt på starten om de husker rekkefølgene for regnerekkefølge. Etter at vi har fått en kort oppsummering til det, så går vi løs på regnerekkefølge oppgaver i Python.

Det samme tankegang gjelder de andre kompetansemålene. En kort repetisjon av teori før vi gjør oppgaver i Python.

Overordnet prosjektbeskrivelse

Elevene skal kunne gjøre enkle beregninger innenfor de oppgitte kompetansemålene ovenfor i Python.

Overordnet beskrivelse av undervisningsopplegget

Arbeidsform	<i>Eksempel:</i> <i>Vi starter med en fellesgjennomgang av ulike oppgaver på Python for hver eneste kompetansemål, før elevene selv for delt ut oppgaver de kan jobbe med.</i> <i>Deretter kan det bli en veksling mellom selvstendig og gruppearbeid.</i>
Gjennomføring	<i>Elevene ser svarene de har fått i forhold til fasiten som deles ut til dem.</i>

Tidsplan

<i>Det er vanskelig å forutsi tid, men kanskje 5 timer på hver eneste kompetansemål</i>

Utstyrliste

<i>Eksempel:</i> <i>Egen PC</i> <i>Blyant og papir</i> <i>Program:</i> <i>Python (Jupyter) som må lastet før prosjektet starter</i>
