Årsplan Programmering 8-10 24/25

**Kompetansemål**

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

1. gjøre rede for hvordan datamaskiner og dataprogram fungerer, og forklare egne og andres koder
2. bruke flere programmeringsspråk, deriblant minst ett som er tekstbasert
3. bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som variabler, løkker, vilkår og funksjoner, og reflektere over bruken av disse
4. analysere problemer, gjøre dem om til delproblemer og gjøre rede for hvordan noen av delproblemene kan løses med programmering
5. planlegge og skape et digitalt produkt og vurdere dette med tanke på brukervennlighet
6. utvikle og feilsøke dataprogram som løser definerte problemer, inkludert kontrollering eller simulering av fysiske objekter

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Emne og tidsperiode** | **Kompetansemål** | **læringsmål** | **Digitale ressurser** | **Vurdering** |
| Uke 34-35  2 økter  oppstart | * gjøre rede for hvordan datamaskiner og dataprogram fungerer, og forklare egne og andres koder | * Bli kjent med ulike programmer og generell innføring i datamaskiner og hvordan de fungerer. * Kunne programmere analogt |  |  |
| Uke 36-42  Høstferie uke 40  4-6 økter | * gjøre rede for hvordan datamaskiner og dataprogram fungerer, og forklare egne og andres koder * bruke flere programmeringsspråk, deriblant minst ett som er tekstbasert * bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som variabler, løkker, vilkår og funksjoner, og reflektere over bruken av disse | * Kunne bruke blokkprogrammering i enkel programmering. * Bruke grunnleggende prinsipper i egen programmering som løkker, variabler, algoritmer og funksjoner | Scratch  [Kodeknekkerne – NRK Skole](https://www.nrk.no/skole/xl/kodeknekkerne-1.13033753)  [Lær Kidsa Koding (kidsakoder.no)](https://www.kidsakoder.no/) | Uformell vurdering av arbeid i timene  Vurdering av selvstedighet  Aktivitet i timene |
| Uke 43-48  6 økter | * gjøre rede for hvordan datamaskiner og dataprogram fungerer, og forklare egne og andres koder * utvikle og feilsøke dataprogram som løser definerte problemer, inkludert kontrollering eller simulering av fysiske objekter | * bli kjent med microbit og kunne løse ulike typer oppgaver. * lage ett mattespill med de fire regneartene. * Kunne skrive en forklaring til egen kode og hva som skjer | [Micro:bit Educational Foundation | micro:bit (microbit.org)](https://microbit.org/) | Vurdering av arbeidet I timen  Innlevering av mattespill med kar (lav-middels-høy) |
| Uke 49-50  2 økter | * gjøre rede for hvordan datamaskiner og dataprogram fungerer, og forklare egne og andres koder * bruke flere programmeringsspråk, deriblant minst ett som er tekstbasert * bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som variabler, løkker, vilkår og funksjoner, og reflektere over bruken av disse * planlegge og skape et digitalt produkt og vurdere dette med tanke på brukervennlighet * utvikle og feilsøke dataprogram som løser definerte problemer, inkludert kontrollering eller simulering av fysiske objekter | * Videreutvikle egen program som har vært laget tidligere. * Vurdere egen algoritme og gi forklaringer på hvordan man kan endre algoritmen. * Presentere ett produkt/spill/program som har vært laget i løpet av semesteret. | [Micro:bit Educational Foundation | micro:bit (microbit.org)](https://microbit.org/)  [Lær Kidsa Koding (kidsakoder.no)](https://www.kidsakoder.no/)  Scratch | Presentasjon av eget produkt med forklaringer på algoritmer med kar (lav-middels-høy) |
| Uke 1-12  8-10 økter  Vinterferie uke 10 | * gjøre rede for hvordan datamaskiner og dataprogram fungerer, og forklare egne og andres koder * bruke flere programmeringsspråk, deriblant minst ett som er tekstbasert * bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som variabler, løkker, vilkår og funksjoner, og reflektere over bruken av disse * planlegge og skape et digitalt produkt og vurdere dette med tanke på brukervennlighet | * lære tekstprogrammering i phyton. * Kunne lage figurer med bruk av python turtle. * Lage en nettside ved bruk av tekstprogrammering | Ulike læringsvideoer  [Lær Kidsa Koding (kidsakoder.no)](https://www.kidsakoder.no/)  HTML | Innlevering av figur med forklaring på egen algoritme  Presentasjon av egenprodusert nettside med vurdering som elevene er med på å utarbeide. |
| Uke 13- 20  Påskeferie uke 15 | * gjøre rede for hvordan datamaskiner og dataprogram fungerer, og forklare egne og andres koder * bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som variabler, løkker, vilkår og funksjoner, og reflektere over bruken av disse * analysere problemer, gjøre dem om til delproblemer og gjøre rede for hvordan noen av delproblemene kan løses med programmering * planlegge og skape et digitalt produkt og vurdere dette med tanke på brukervennlighet * utvikle og feilsøke dataprogram som løser definerte problemer, inkludert kontrollering eller simulering av fysiske objekter | * Kunne bruke ulike programmeringsspråk for å programmere et fysisk objekt; Microbit, BitBot mm * Lage en «tutorial» på hvordan andre kan følge samme algoritme.   Må vise god bruk av løkker, variabler, brukerinteraksjon og testing. | [Micro:bit Educational Foundation | micro:bit (microbit.org)](https://microbit.org/)  [Lær Kidsa Koding (kidsakoder.no)](https://www.kidsakoder.no/)  Powerpoint eller annet innspillingsprogram. | Underveisvurdering samt Vurdering av gjennomføring og produktet av tutorial. Elevene er med på å bestemme vurderingskriterier. |
| Uke 21-25 | * planlegge og skape et digitalt produkt og vurdere dette med tanke på brukervennlighet * bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som variabler, løkker, vilkår og funksjoner, og reflektere over bruken av disse * gjøre rede for hvordan datamaskiner og dataprogram fungerer, og forklare egne og andres koder | * Ferdigstille ett tidligere prosjekt som kan fremføres for ett publikum * Forklarer egen algoritme og innhold til publikum. | [Micro:bit Educational Foundation | micro:bit (microbit.org)](https://microbit.org/)  [Lær Kidsa Koding (kidsakoder.no)](https://www.kidsakoder.no/) | Uformell tilbakemelding på hvordan de forklarer kodeprinsipper for andre. |