

Studieplan for Programmering i skolen 1.-10. trinn (15 studiepoeng) (2019–2020)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 15

Studiets varighet: 1 år

Undervisningsspråk: Norsk

Studiested: Nettstudium

Kontakt

Ahmet Emini

Telefon: +47 696 08 095

E-post: videre@hiof.no

HiØ VIDERE,

Studieleder Alf Rolin Programansvarlig Josef Thingnes

Innholdsfortegnelse

- Informasjon om studiet
- Hva lærer du?
- Opptak
- Oppbygging og gjennomføring
- Jobb og videre studier
- Studieplanen er godkjent og revidert
- Studiemodell

Informasjon om studiet

Studiet bygger på forsøkslæreplan for programmering valgfag for ungdomstrinn, og er ellers forankret i kompetansemål i K06. Det er også tatt hensyn til NOU 2015:8 Fremtidens skole, Fagfornyelsen og Digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen og Rammeverk for profesjonsfaglig digital kompetanse i utforming av innhold.

Studiet forutsetter at man har MicroBit med inventorkit som et minimum av utstyr.

Hva lærer du?

Grad/tittel ved bestått studium

Ingen.

Studiets læringsutbytte

Kunnskap

Kandidaten:

- kjenner til flere blokkbaserte og tekstbaserte programmeringsspråk, samt deres styrker og svakheter
- kan bruke og forstå grunnleggende prinsipper i programmering, slik som løkker, tester, variabler, funksjoner og enkel brukerinteraksjon
- kjenner til hovedprinsippene i hvordan en datamaskin er konstruert og fungerer

Ferdigheter

Kandidaten:

- kan identifisere teknologiske problemer og utforme mulige løsninger ved hjelp av teknologi
- kan lage kode, feilsøke og forbedre kode, og dokumentere løsningen på en forståelig måte
- kan kontrollere fysiske objekter, f.eks. bruk av roboter og sensorer
- kan utføre simuleringer og beregninger basert på matematiske og naturfaglige problemstillinger

Generell kompetanse

Kandidaten:

- kan gjøre rede for hvordan digitalisering påvirker og endrer samfunnet, og dermed påvirker skolens mål og verdier
- kan reflektere over hvordan programmering kan styrke samarbeid og dybdelæring, og stimulere til entreprenørskap og kreativitet
- er i stand til å planlegge og gjennomføre kodetimer på ulike klassetrinn, med og uten datamaskin
- er i stand til å planlegge og undervise i valgfaget "Programmering" på ungdomstrinnet

Opptak

Bestått grunnskole-/allmennlærerutdanning, eller annen lærerutdanning rettet mot skole på minimum 180 studiepoeng.

Det er krav om ansettelse i undervisningsstilling i grunnskolen i studietiden.

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Studiet er nettbasert og består av to emner; Introduksjon til programmering i skolen og Programmering i skolen. Hvert av emnene er på 7,5 studiepoeng.

Studiet er nybegynneropplæring, men vil sikre at studentene får nødvendige ferdigheter, kunnskap og kompetanse til å undervise i programmering som valgfag på ungdomstrinnet. Studentene skal kunne reflektere over hvordan programmering og koding kan arbeides med tverrfaglig knyttet til faglige tema, f.eks. ved å innføre «kodelimer» i ulike fag og på ulike trinn (1.-.10.). De skal også ha forståelse for hvordan digitalisering endrer samfunnet, og hvordan dette har betydning for skolens mål og verdier.

Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Undervisnings- og læringsformer

Studiet organiseres som et 100 % fleksibelt nettstudium, hvor all undervisning, innleveringer og tilbakemeldinger skjer digitalt i læringsplattformen Canvas, men med organisert fremdriftsplan. I tillegg er det lagt opp til gode støttefunksjoner, veiledning og formativ tilbakemelding på alle oppgaver for å sikre at studentene gjennomfører studiet.

Arbeidskrav og vurderingsformer

Til hvert emne tilhører arbeidskrav som må være godkjente før studentene kan framstille seg til eksamen. I begge emnene gis det veiledning og tilbakemelding knyttet til arbeidskrav. Det forventes at studenten tar ansvar for å søke veiledning. Arbeidskrav vurderes til godkjent/ikke godkjent.

Eksamen

Studentene møter praktiske programmeringsoppgaver i begge emner. Det benyttes både bokstavkarakterer A-F og Bestått/Ikke bestått. Se emnebeskrivelsene for mer informasjon.

Plagiatkontroll/fusk:

Arbeidskrav og eksamensbesvarelser kan bli gjenstand for plagiatkontroll. Besvarelser som er helt eller delvis identiske vil ikke bli godkjent og vil anses som fusk eller forsøk på fusk. Se for øvrig [forskrift om eksamen, studierett og grader ved Høgskolen i Østfold](#).

Praksis

Ingen veiledet praksis knyttet til studiet.

Forsknings- og utviklingsarbeid

Det vil bli vist til aktuelle forskningsartikler knyttet til tema.

Internasjonalisering

Studiets utforming og karakter bærer internasjonalt preg i form av dets «programmeringsspråk». Deler av litteraturen i emnet Programmering i skolen er på engelsk.

Evaluering av studiet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er vi avhengig av studentenes tilbakemeldinger. Dette studieprogrammet blir jevnlig evaluert for å sikre og utvikle kvaliteten i programmet. Evaluering gjennomføres i henhold til høgskolens kvalitetssystem.

Litteratur

Se den enkelte emnebeskrivelse.

Jobb og videre studier

Ønsker du ytterligere kompetanse i faget kan du søke på studium [IKT for lærere \(30 stp.\)](#). Yrkesmulighetene er gode, da skolen har behov for lærere som fyller kravene for å undervise i programmering i grunnskolen, men også bruk av modellering og koding i ordinære undervisningsfag.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Prodekan Alf Rolin, 19. januar 2018.

Studieplanen er revidert

Studieleder Alf Rolin, 9. januar. 2019

Studieplanen gjelder for

Studieplanen gjelder for perioden 2019-2020.

Studiemodell

Denne studiemodellen har en ny utforming. [Fortell oss hva du synes om den](#)

Høst 2019

Obl. emner

LSKPROG118

Introduksjon til programmering i skolen

7.5 stp

Vår 2020

Obl. emner

LSKPROG219

Programmering i skolen

7.5 stp

LSKPROG118 Introduksjon til programmering i skolen (Høst 2019)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 7.5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Stuedsted: Nettbasert

Emneansvarlig: Josef Thingnes

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Absolutte forkunnskaper
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i studiet *Programmering i skolen 1.-10. trinn (15 studiepoeng)*.

Absolutte forkunnskaper

Ingen utover opptakskravet.

Undervisningssemester

1. semester (høst).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

- har kunnskap om begreper knyttet til programmering som algoritmer, løkker, variabler, funksjoner, testing og feilsøking
- har kunnskap om hva som menes med algoritmisk tankegang
- kjenner til flere blokkbaserte programmeringsspråk
- vet hva som menes med god programmeringsskikk

Ferdigheter

Studenten kan

- planlegge og gjennomføre undervisning knyttet til begrepet algoritmisk tankegang
- planlegge og gjennomføre undervisning som tar i bruk blokkbaserte programmeringsspråk for å arbeide med enkeltfag og tverrfaglige tema

Generell kompetanseStudenten

- kan gjøre rede for hvorfor programmering og koding er viktig for å forstå hvordan et digitalisert samfunn fungerer og hvordan algoritmer påvirker vår hverdag
- gjøre rede for hvordan digitalisering påvirker og endrer samfunnet, og dermed skolens mål og verdier
- reflektere over hvordan programmering kan styrke samarbeid og dybdelæring, og stimulere entreprenørskap og kreativitet
- er i stand til å planlegge og gjennomføre kodetimer på ulike klassetrinn, med og uten datamaskin

Innhold

Emnet fokuserer på introduksjon til programmering og begreper (teoretisk), praktisk arbeid med blokkbasert programmering (begreper, konsepter) og hvordan man kan arbeide, både tverrfaglig og i enkelte fag, med temaet i skolen.

Organisering av innhold i emnet: <https://hiof.instructure.com/courses/712>

Undervisnings- og læringsformer

All undervisning, veiledning og vurdering er nettbasert.

Arbeidsformer som vil bli brukt er digitale undervisningssekvenser, screencast, praktisk, individuelt arbeid (øving og oppgavearbeid) samt arbeid med obligatoriske mappeoppgaver.

Arbeidsomfang

Det er forventet at studenten bruker om lag 195 timer i alt på dette emnet.

Praksis

Det er ingen praksis knyttet til emnet.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Ingen.

Eksamen

Individuell mappeeksamen Eksamen består av to mapper, mappe 1 - flervalgsoppgaver og mappe 2 - innleveringsoppgaver. Mappe 1 består av 6 flervalgsoppgaver (Multiple choice) med spørsmål fra pensum. For hver av de seks flervalgsoppgavene blir det trukket ut 20 tilfeldige spørsmål fra en spørsmålsbank hvor 80 prosent må være korrekt for å få godkjent. Spørsmålene har ett eller flere riktige svaralternativer. Eksamensmappe 2 bestående av seks (6) praktiske programmeringsoppgaver med tilknyttet refleksjonsvideo. Alle tolv (6+6) oppgavene må være bestått. Karakterregel: Bestått/ikke bestått

Sensorordning

To interne sensorer.

Evaluering av emnet

Det blir gjennomført studentevalueringer etter rutinen for kvalitetsarbeid ved Høgskolen i Østfold.

Litteratur

Litteraturlisten er under arbeid og vil publiseres snarest.

LSKPROG219 Programmering i skolen (Vår 2020)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 7,5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Stuedsted: Nettbasert

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Absolutte forkunnskaper
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i studiet Programmering i skolen 1.-10 trinn (15 studiepoeng).

Absolutte forkunnskaper

Bestått emnet Introduksjon til programmering i skolen (7,5 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten kjenner til

- flere tekstbaserte programmeringsspråk
- enkel HTML og bruk av CSS (Cascading Style Sheets)
- noen nett-tjenester for produksjon av app'er
- noen ulike typer sensorer, programmeringsenheter og fysiske objekter
- og kan ta i bruk noen ulike typer programmer for simulering av fysiske objekter

Ferdigheter

Studenten kan

- planlegge og gjennomføre undervisning knyttet til simulering av fysiske objekter for å løse ulike typer problembaserte oppgaver
- planlegge og gjennomføre undervisning som tar i bruk tekstbaserte programmeringsspråk for å arbeide med enkeltfag, tverrfaglige tema og problembaserte oppgaver
- designe en app som skal løse et predefinert problem

Generell kompetanse

Studenten

- kan gjøre rede for hvorfor programmering og koding er viktig for å forstå hvordan et digitalisert samfunn fungerer og hvordan algoritmer påvirker vår hverdag
- kan gjøre rede for hvordan digitalisering påvirker og endrer samfunnet, og dermed skolens mål og verdier
- kan reflektere over hvordan programmering kan styrke samarbeid og dybdelæring, og stimulere entreprenørskap og kreativitet
- er i stand til å planlegge og undervise i valgfaget "Programmering" på ungdomstrinnet.

Innhold

Emnet fokuserer på praktisk arbeid med tekstbasert programmering og simulering av fysiske objekter (både ved bruk av blokkbasert og tekstbasert programmering), og hvordan man kan arbeide, både tverrfaglig og i enkelte fag, med temaet i skolen.

Organisering av innhold i emnet: <https://hiof.instructure.com/courses/713/>

Undervisnings- og læringsformer

All undervisning, veiledning og vurdering er nettbasert.

Arbeidsformer som vil bli brukt er digitale undervisningssekvenser, screencast, praktisk, individuelt arbeid (øving og oppgavearbeid) samt arbeid med obligatoriske mappeoppgaver.

Arbeidsomfang

Det er forventet at studenten bruker om lag 195 timer i alt på dette emnet.

Praksis

Det er ikke knyttet praksis til emnet.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Ingen.

Eksamen

Individuell mappeeksamen

- Mappe 1 består av opp til seks (6) flervalgsoppgaver.
Karakterregel: Bestått/ikke bestått
- Mappe 2 består av tre (3) praktiske programmeringsoppgaver med tilknyttet refleksjonsvideo.
Karakterregel: Bestått/ikke bestått
- Mappe 3 består av en individuell praktisk semesteroppgave. Semesteroppgaven vil bestå i å løse problem gjennom å lage et produkt ved programmering, og lage en refleksjonsvideo med talking head der man svarer på gitte vurderingskriterier.
Karakterregel: A-F.

Alle tre mappene må være bestått for å få karakter i emnet.

Sensorordning

En intern og en ekstern sensor.

Evaluering av emnet

Det blir gjennomført studentevalueringer etter rutine for kvalitetsarbeid ved Høgskolen i Østfold.

Litteratur

Litteraturlisten er under arbeid og vil publiseres snarest.