

Programbeskrivelse

Årsstudium i Informasjonsteknologi (IT)

Heltid

Stedbasert

60 studiepoeng

Gyldig fra 2024

Studiet er akkreditert av Sentralt utdanningsutvalg: 12.09.2023 (SU-sak 11/23)

Programbeskrivelsen er godkjent i Utdanningsutvalget: 12.06.2023 (UU/SEIT-sak 80/23)

Innholdsfortegnelse

1	<i>Innledning</i>	3
2	<i>Opptakskrav</i>	4
	2.1 Formelle opptakskrav	4
3	<i>Overordnet læringsutbytte</i>	5
4	<i>Studiets struktur</i>	6
	4.1 Studiets innhold	6
	Emner i programmet	6
5	<i>Undervisnings- og vurderingsformer</i>	9
6	<i>Internasjonalisering</i>	10

1 Innledning

Samfunnet i vår tid har gjennomgått betydelige forandringer i de seneste årene. En primær driver for disse endringene er informasjonsteknologien. Nye metoder for å utnytte teknologien til informasjonsbehandling har påvirket og transformert vår måte å arbeide på, kommunisere, studere, informere, analysere, evaluere og, kort sagt, leve. Det er mulig at det fortsatt eksisterer noen få yrker som ikke har latt seg påvirke i vesentlig grad av den raske utviklingen innen informasjonsteknologi, men slike tilfeller er sjeldne.

Hensikten med dette årsstudiet er å gi en grundig innføring i informasjonsteknologi. Dette innebærer en dyp forståelse av hvordan datamaskiner opererer, spesielt når de er sammenkoblet i nettverk. Studiet vil også belyse de potensielle risikoene som oppstår ved utvikling og anvendelse av informasjonsteknologi, og metodene for å håndtere disse.

Studieprogrammet vil gi studentene en innføring i ulike former for programmering, slik at de kan utvikle skreddersydde løsninger ved å skrive programvarekode. Videre vil studentene tilegne seg ferdigheter i å utvikle dynamiske nettsider og i å effektivt lagre data ved hjelp av databasehåndtering, som også vil være en sentral del av pensumet.

IT-prosjekter har ofte en kompleks og utfordrende karakter, og de blir sjelden gjennomført av enkeltpersoner alene. Derfor vektlegger studieprogrammet samarbeidsevner, og det gir studentene muligheten til å trene på å utvikle løsninger i samarbeid med andre. Studieprogrammet setter spesielt fokus på praktiske ferdigheter, og det gir studentene erfaring med verktøy, språk og metoder som er relevante for arbeidslivet.

Dette årsstudiet vil være særdeles verdifullt for den som ønsker å bygge videre på sin eksisterende utdanning for å oppnå kompetanse innen informasjonsteknologi. Det vil også være svært relevant for den som vurderer videre studier innen samme fagområde. Videre kan dette studiet tjene som et fundament for en rekke bachelorprogrammer som tilbys ved Høgskolen Kristiania.

Årsstudiet kan inngå som et fullført første år for videre bachelorstudier ved Høgskolen Kristiania. Noen av disse bachelorstudiene krever forkunnskaper i matematikk tilsvarende R1 eller S1+S2 i tillegg til, eller inkludert i, generell studiekompetanse. Se Høgskolen Kristiania sine nettsider for mer informasjon om slike videre studiemuligheter.

2 Opptakskrav

2.1 Formelle opptakskrav

Opptakskrav til studiet er generell studiekompetanse, delkompetanse etter 23/5-regelen eller realkompetanse. Søknad på grunnlag av realkompetanse skal gis individuell behandling, og søker må dokumentere at de innehar de kvalifikasjonene som gjør at de har kompetanse til å gjennomføre studiet. Det henvises til Forskrift om opptak til høyere utdanning.

3 Overordnet læringsutbytte

Overordnet læringsutbytte beskriver hva studenten er forventet å vite, kunne og være i stand til å gjøre ved fullført studium. Det forventede læringsutbytte er beskrevet i kategoriene kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse. De ulike emnene vil ha egne læringsutbytter som skal bygge opp under studiets overordnede læringsutbytte.

Kunnskap

Kandidaten ...

- har grunnleggende forståelse for hvordan datamaskiner fungerer alene og i nettverk og sikkerhet tilknyttet dette.
- har grunnleggende kunnskap om hvordan man utvikler programmer og websider som behandler informasjon.
- kjenner til forskningsarbeid innen informasjonsteknologi og hvordan informasjonsteknologien påvirker samfunnet vårt.
- er kjent med kilder for kunnskap innen informasjonsteknologi for stadig å kunne videreutvikle sin egen kompetanse.
- kjenner til informasjonsteknologiens historie og hvordan denne teknologien kan påvirke samfunnet vårt i framtiden.

Ferdigheter

Kandidaten ...

- kan utvikle enkle IT-løsninger og begrunne sine valg.
- kan reflektere over eget arbeid med utvikling av enkle IT-løsninger, og arbeid utført i samhandling med andre.
- kan vurdere hvordan en IT-løsning kan være med på å løse en utfordring, og på hvilken måte.
- kan anvende relevante utviklingsverktøy og gjennomføre egnede sikkerhetsvurderinger i arbeid med IT-løsninger.

Generell kompetanse

Kandidaten ...

- har kunnskap om hvordan informasjonsteknologi og dets yrkesutførelse kan påvirke omgivelsene.
- har kunnskap om hvordan etikk, samfunnsansvar og bærekraft er viktig både for å ta etisk funderte beslutninger og fordi organisasjoners omdømme og lønnsomhet er knyttet til deres sosiale og miljømessige resultater.
- kan planlegge og gjennomføre mindre IT-prosjekter alene eller i samarbeid med andre
- er i stand til å gjøre rede for sine egne eller gruppens valg av løsninger gjennom ulike uttrykksformer.
- kan delta i faglige diskusjoner som omhandler informasjonsteknologi, og dets påvirkning på omverdenen.
- kjenner til hvordan kreative prosesser kan være grobunn for nytenkning og innovasjon.

4 Studiets struktur

Årsstudium i Informasjonsteknologi (IT) er et ettårig studium som totalt teller 60 studiepoeng, hvorav alle studiepoeng dekkes av obligatoriske emner.

Anbefalt studieløp for fulltidsstudenter er som følger:

Årsstudium i informasjonsteknologi (IT)				
1. semester	Introduksjon til programmering 7,5 sp	Databaser 7,5 sp	Digital teknologi 7,5 sp	Kreativt webprosjekt 7,5 sp
2. semester	Objektorientert programmering 15 sp		Informasjons-sikkerhet 7,5 sp	Etikk, samfunnsansvar og bærekraft 7,5 sp

Tabell 1 Emnematrise

4.1 Studiets innhold

Under følger en mer utfyllende oversikt over de ulike emnene. For ytterligere informasjon om emnene, se emnebeskrivelsene. For Årsstudium i Informasjonsteknologi (IT) er det ikke lagt opp til at studenter tar valgemner. Alle emnene er obligatoriske.

Emner i programmet

Emne	Sp	Beskrivelse
Databaser	7,5	Etter å ha fullført emnet Databaser skal man kunne forklare hva en relasjonsdatabase er, hva den kan brukes til og hvordan den skiller seg fra andre former for persistent lagring. Man skal kunne modellere og strukturere data for et domene. Man skal kunne opprette tabeller, legge inn ulike typer data i disse, kople tabellene sammen og hente ut data og gjøre endringer ved hjelp av SQL spørringer. Man skal kunne forklare og anvende prinsippene for god design (normalisering, nøkkelbruk).
Introduksjon til programmering	7,5	Emnets fokus er å gi studenten en første innføring i grunnleggende programmering. Studenten lærer blant annet om variabler, datatyper, løkker, betingelsessetninger, funksjoner, og bruk av DOM-funksjoner for å endre på HTML og CSS. Det fokuseres på å lage små applikasjoner for nettsider, på klientside, som tar i bruk av funksjoner. Emnet anvender kun ren JavaScript, det vil si gjør ikke bruk av biblioteker eller rammeverk.

Digital teknologi	7,5	For å kunne benytte en datamaskin på en effektiv måte må man vite hvordan informasjon kodes digitalt, samt hvordan den lagres, prosesseres og overføres av og mellom maskinvare og programvare. Ved å arbeide med emnet skal studenten lære seg å analysere datasystemer i ulike abstraksjonslag fra bit-nivå, via digitale kretser og maskinvarekomponenter (CPU, minne, busser og ulikt I/O-utstyr), data vs. instruksjoner, operativsystem, applikasjoner og nettverkskommunikasjon. De skal kunne forklare hvordan man med binærtall kan representere ulike former for informasjon. De skal erverve seg begrepsapparatet som trengs for å vurdere ulike maskin- og programvare opp mot hverandre. De skal kunne benytte modeller for funksjonell lagdeling i systemer, samt prosedyrer og verktøy til å forklare virkemåte og derigjennom kunne utføre effektiv feilsøking av enkeltmaskiner og nettverkskommunikasjon.
Kreativt webprosjekt	7,5	Studenten skal gjennom et prosjekt kunne benytte HTML- og CSS-teknikker for å kunne lage en interaktiv og kreativ løsning med animasjoner (CSS3-animasjon). Etter å ha fullført emnet skal studenten gjennom samarbeid kunne utføre en kreativ prosess.
Objektorientert programmering	15	Emnet gir en innføring i objektorientert programmering. Studenten kan definere og anvende spesialiseringer av klasser gjennom arv/interface/polymorfi. Studenten blir også introdusert til noen sentrale begreper innen analyse og design ifm utvikling av objektorientert kode.
Informasjonssikkerhet	7,5	Trusselbildet for en datamaskinbruker er i dag preget av angrep fra datakriminelle som er ute etter direkte økonomisk gevinst, eller å overta enkeltmaskiner for å benytte disse videre til kriminell virksomhet. Bevissthet om de ulike truslene som finnes i Internett er forutsetningen for å treffe riktige tiltak. Etter å ha fullført emnet skal en student være i stand til å analysere trusselbildet og foreta egnede sikringstiltak på egen maskin, i eget hjemmenettverk og gi begrunnede råd i forhold til oppsett og teknologivalg for websteder. Man skal også ha oversikt over hvilke lover og forskrifter som gjelder for bruk av datamaskiner til lagring, prosessering og formidling av data, her under personvern og opphavsrett.

Etikk, samfunnsansvar og bærekraft	7,5	Kunnskap om etikk, samfunnsansvar og bærekraft er viktig både for å ta etisk funderte beslutninger og fordi organisasjoners omdømme og lønnsomhet er knyttet til deres sosiale og miljømessige resultater. Dette emnet gir en grunnleggende innføring i problemstillinger, teori og verktøy innen etikk, samfunnsansvar og bærekraft. Sentrale temaer i emnet er etisk teori, etiske dilemmaer, interessenteori, miljø og bærekraft, og bedrifters samfunnsansvar.
---	-----	--

Tabell 2 Emner

5 Undervisnings- og vurderingsformer

Emnene og studiearbeidet i Årsstudium i informasjonsteknologi (IT) skal lede studentene frem mot læringsutbyttet beskrevet i kapittel 2 i denne programbeskrivelsen. Kristiania etterstreber å legge til rette for studentenes arbeid gjennom gode læringsdesign, som innebærer at studentene skal møte en variasjon av læringsaktiviteter og vurderingsformer gjennom studietiden, som er relevante for det arbeidslivet studenten skal inn i. Arbeidet vil kreve en betydelig egeninnsats.

Studentene kan bli vurdert underveis i emner, for eksempel av medstudenter og undervisere, med formål om økt læring, og til eksamen hvor formålet er å måle prestasjonene i emnet som skal resultere i karakterer på vitnemålet ditt. I sin helhet vil studieprogrammet gi en bred innføring innen informasjonsteknologi.

I enkelte emner kan det være obligatoriske aktiviteter. En obligatorisk aktivitet er krav som må være godkjent for å gå opp til eksamen. Dersom man ikke får godkjent obligatorisk aktivitet, mister studenten retten til å gå opp til eksamen, inntil aktiviteten(e) er blitt vurdert til Godkjent.

Kristiania er opptatt av å gi arbeidslivsrelevant undervisning, og vil i tillegg til arbeidslivsrelevante undervisnings- og vurderingsformer, legge til rette for faglige arrangementer, hvor gjesteforelesere, eksterne organisasjoner og næringslivsaktører kan delta.

I tillegg til timeplanlagt undervisning, har Kristiania tilgjengelige fagressurser, blant annet administrativt ansatte, bibliotekarer, digitale læringsressurser (f.eks. filmer på nett) og studentveiledere. Disse kan kontaktes av den enkelte student ved behov.

Emnebeskrivelsene for hvert emne gir en oversikt over undervisnings- og vurderingsformene i det enkelte emnet. For utfyllende informasjon om eksamen og obligatorisk aktivitet, se Kristianias hjemmesider.

6 Internasjonalisering

Årsstudium i Informasjonsteknologi (IT) har ordninger for internasjonalisering som setter faget i en internasjonal kontekst og som gjør at studentene gjennom studiet vil eksponeres for et mangfold av perspektiver. Ordningene for internasjonalisering i Årsstudium i informasjonsteknologi (IT) kan omfatte en rekke aktiviteter, slik som bruk av internasjonal litteratur, internasjonale gjesteforelesere, utenlandske studenter på innveksling eller studenters deltagelse på internasjonale konferanser eller workshops i utlandet (listen er ikke uttømmende).

Emnebeskrivelsene gir mer informasjon om de spesifikke ordningene for internasjonalisering på programmet.