

Studieplan for Masterstudium i anvendt informatikk (120 studiepoeng) (2014–2016)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 120

Studiets varighet: 2 år

Undervisningsspråk: Engelsk

Stuedsted: Halden

Kontakt

Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Innholdsfortegnelse

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

Hva lærer du?

Grad/tittel ved bestått studium

Gjennomført og bestått studium gir rett til tittelen Master i anvendt informatikk.

Studiets læringsutbytte

Kunnskap

Kandidaten har

- nødvendige kunnskaper relatert til de utfordrende jobbene som venter innen forskning og utviklingsarbeid innen fagområdet.
- kunnskap fra litteratur og om metoder relatert til de emnene som inngår i masterstudiet.

Ferdigheter

Kandidaten kan

- arbeide selvstendig med en problemstilling over en lengre tidsperiode.
- analysere en situasjon, formulere en problemstilling og utarbeide en plan for hvordan problemstillingen skal løses.
- lage modeller og implementere dem i en digital omgivelse.
- utarbeide realistiske og gjennomførbare planer ved å ta hensyn til muligheter, begrensninger og tidsforbruk.
- samle og analysere relevant informasjon, og utvise en etisk sunn og kritisk holdning til de kildene han/hun benytter.
- presentere forskning og resultater på en klar og tydelig måte i en omfattende rapport.
- kommunisere kunnskap klart og tydelig, både muntlig og skriftlig.
- uttrykke egne og andres refleksjoner og løsninger innen forskningsområdet.

Generell kompetanse

Kandidaten

- har beholdt og videreutviklet sin akademiske nysgjerrighet, innsikt, åpenhet, presisjon og evnen til å skille mellom kunnskap og meninger
- er i stand til kritisk refleksjon omkring etiske, filosofiske og vitenskaplige problemer innen sitt fagfelt
- har også fått et forhold til vitenskaplig litteratur og metoder.

Opptak

Bachelor eller tilsvarende utdanning på minst 180 studiepoeng, hvor det inngår minimum 80 studiepoeng i informatikk,

og inkludert eller i tillegg minst 10 studiepoeng innen programmeringsfag

og inkludert eller i tillegg minst 10 studiepoeng innen objektorientert programmering

Det er krav om karakteren C eller bedre i gjennomsnitt fra den kvalifiserende utdanningen, eller minimum 30 konkurransepoeng.

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Masterstudiet i anvendt informatikk er en naturlig forlengelse av IT-avdelingens bachelorstudier og speiler avdelingens FoU-aktivitet. Eksempler på temaer innen anvendt informatikk er samspillet mellom teknologi, menneske og organisasjon, analyse av store datamengder, bruk av informasjonsteknologi i produksjon og distribusjon av medieinnhold, mobile anvendelser, menneske-maskin interaksjon og design, utvikling og evaluering av IT-systemer.

Første semester består av følgende obligatoriske emner:

- Vitenskapelig metode og teori (15 studiepoeng)
- Interaksjonsdesign (15 studiepoeng)

I andre semester må studentene velge 2 av de 3 følgende valgemnene:

- Maskinlæring (15 studiepoeng)
- Avanserte temaer i informasjonssystemer (15 studiepoeng)

- Grafisk databehandling (15 studiepoeng)

Det legges dessuten tilrette for at studentene etter søknad kan bytte ut ett av emnene i andre semester med enten Trainee-bedriftsoppgave (15 studiepoeng) eller Forskningsoppgave (15 studiepoeng).

Det andre studieåret innledes med Spesialpensum (15 studiepoeng) etterfulgt av Masteroppgave (45 studiepoeng).

For å få starte på masteroppgaven må studenten ha bestått minst 45 studiepoeng fra det første året av masterstudiet samt emnet Spesialpensum.

Likestilling

Høgskolen opplever i perioder å ha svært få kvinnelige studenter ved sine IT-studier. Dette er etter høgskolens oppfatning ugunstig både for læringsmiljøet, det sosiale miljøet og for IT-industrien som ikke har god nok tilgang på kvinnelige IT-eksperter. Høgskolen forsøker derfor å rekruttere kvinnelige studenter spesielt, og gjør sitt ytterste for at studiene skal framstå som attraktive og relevante for kvinner.

Organisering og læringsformer

Undervisningen foregår dels som tradisjonelle forelesningsbaserte emner. I tillegg vil undervisningen foregå langs to andre "akser":

- Seminarserier der studentene selv er sentrale foredragsholdere
- Prosjekter

Ved å organisere undervisningen omkring seminarer og prosjekter, stiller man store krav til studentenes selvstendighet og deltakelse i et fagmiljø. Hvor mye en student får ut av et slikt opplegg vil derfor i stor grad avhenge av studentens egen innsats og interesse i studiet. Studentene må være interessert i å utvikle seg videre faglig og kunne arbeide selvstendig med teori, implementasjon og kunnskapsinnhenting.

Det begrensede antall masterstudenter og det tette fagmiljøet som eksisterer på avdelingen, vil gi rom for en betydelig fleksibilitet i arbeidsformen. Studentene vil kunne gis gode arbeidsbetingelser på avdelingen, og vil både i emnene og i arbeidet med masteroppgaven kunne benytte avanserte laboratorier og utstyr i samarbeidsinstitusjoner. Et eksempel er IFEs laboratorier for Virtual Reality og utforming av kontrollrom.

Det stilles store krav til selvstendig arbeide fra masterstudentene. Man må i større grad enn i bachelorstudiet være selvdreven, ta egne initiativ overfor veiledere og faglærere og være ansvarlig for egen læring.

Selv om det ikke er obligatorisk fremmøte på forelesninger, så er studiet basert på deltakelse ved studiestedet i Halden. Studiet er ikke beregnet eller egnet som fjernstudium.

Gjennom hele studiet vil den enkelte student kunne benytte datamaskiner og teknisk utstyr som høgskolen stiller til disposisjon. Det vil bli tilrettelagt for studenter som ønsker å benytte sitt private IT-utstyr i lokalene. Bruk av IKT inngår i de fleste emner og oppgaver. Det benyttes forskjellige IT-verktøy til utveksling av informasjon, innlevering av oppgaver, tester m.m mellom faglærer og student.

Et nytt og moderne biblioteket står til disposisjon for studentene. Biblioteket bidrar til å utvikle studentenes informasjonskompetanse, det vil si evnen til å søke etter, finne, evaluere og bruke relevant og faglig informasjon. I tillegg til personlig service, får studentene tilbud om bibliotekundervisning, der målet er at de skal kunne søke i norske informasjonskilder, ha kjennskap til internasjonale databaser og kunne vurdere kvalitet på informasjon. Det vil også bli undervist i referanseteknikk.

Arbeidskrav:

I enkelte av emnene stilles det krav til tilstedeværelse, gjennomførte oppgaver, øvinger og/eller prosjekter. Disse må være godkjent for at studenten skal kunne fremstille seg til eksamen. For mer informasjon, se emnebeskrivelsen for det enkelte emne.

Akademisk skriving:

Studentene skal gjennom studiet få trening i akademisk skriving. Dette gjøres ved at man i alle emner legger vekt på innhold, struktur, etterrettelighet og referanseteknikk.

Forsknings- og utviklingsarbeid

Masterstudiet i anvendt informatikk hviler på avdelingens forskningsaktivitet, men bidrar også til dette.

Fire av emnene i første år springer alle ut av ulike deler av avdelingens forskning. Det femte emnet, grafisk databehandling, baserer seg i første rekke på forskningen og utviklingen som skjer ved en av våre samarbeidspartnere, Institutt for energiteknikk, og denne partneren står her for hoveddelen av undervisningen.

Dette medfører at emnene er i kontinuerlig utvikling og alltid er oppdatert.

Masteroppgavene er alltid knyttet til forsknings- og utviklingsarbeidet som bedrives ved avdelingen eller ved en av våre samarbeidspartnere. Studentene blir en del av forsknings- og utviklingsgruppene og masteroppgavene har i mange tilfeller ført til vitenskaplige publikasjoner.

Internasjonalisering

Internasjonale aspekter i studiet

Det internasjonale aspektet blir ivarettatt ved at høgskolen i stor grad benytter internasjonal litteratur. Videre har flere av høgskolens fagansatte nære kontakter med utenlandske læresteder og forskningsmiljøer.

Studier i utlandet

Studenter som ønsker det, kan ta ett semester (i mange tilfeller to semestre) av studiet ved et lærested i utlandet. Studielederne og internasjonalt kontor ved høgskolen vil være behjelpelige med å tilrettelegge dette. På høgskolens [websider for internasjonalisering](#) vil man finne mer detaljert informasjon om høgskoler og universiteter i utlandet som høgskolen har utvekslingsavtaler med.

Avdelingen har også en webside som gir detaljer om hvordan ett eller to semestre i utlandet kan innpasses i studiet. Se <http://www.it.hiof.no/utland>.

Emner tilrettelagt for utenlandske studenter

Hele studiet undervises på engelsk, og er derfor godt tilrettelagt for utenlandske studenter.

Evaluering av studiet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er vi avhengig av studentenes tilbakemeldinger og at du deltar i evaluering av studiene. Dette studieprogrammet blir jevnlig evaluert for å sikre og utvikle kvaliteten i programmet:

- HiØs studiekvalitetsutvalg gjennomfører årlig en evaluering av studiekvaliteten ved et utvalg av høgskolens studieprogrammer.
- Avdeling for informasjonsteknologi gjennomfører evaluering av hvert enkelt emne i form av midtsemesterevalueringer og sluttevalueringer.

Tilbakemelding underveis

I de fleste emner benyttes øvinger, oppgaver og prosjekter som løses i grupper eller individuelt. Det gis tilbakemeldinger på disse med tanke på studentenes læring (formativ vurdering), og slik at studenten får en oppfatning av hvordan han/hun ligger an.

Vurdering

Det er ulike former for sluttvurdering. De vanligste er skriftlig individuell eksamen, mappevurdering, prosjekt, muntlig eksamen eller en kombinasjon av disse.

I hovedsak benyttes bokstavkarakter A - F, men i enkelte emner kan Bestått / Ikke bestått benyttes.

En mer detaljert beskrivelse av vurderingsformer finnes i emnebeskrivelsen for det enkelte emne.

Plagiatkontroll/fusk:

Bachelor- og masteroppgaver skal til elektronisk plagiatkontroll. Andre emner og arbeidskrav kan bli gjenstand for plagiatkontroll. Besvarelser som er helt eller delvis identiske vil ikke bli godkjent. Helt eller delvis identiske besvarelser er å anse som forsøk på fusk. Se for øvrig Forskrift om eksamen og studierett ved Høgskolen i Østfold.

Litteratur

Litteraturliste finnes i emnebeskrivelsen for det enkelte emne.

Litteraturlistene i emnebeskrivelsene kan bli oppdatert helt fram til rett før semesterstart (fristen for oppdatering er 1. juni for emner som går i høstsemesteret og 1. desember for emner som går i vårsemesteret).

Jobb og videre studier

En mastergrad i anvendt informatikk fra HiØ gir deg mulighet for å starte på et doktogradsstudium (PhD) i inn- eller utland. Det vil normalt sett finnes karakterkrav for inntak til doktogradsstudier.

Vår mastergrad vil også gi store muligheter for ledende stillinger innen applikasjonsutvikling, webutvikling, konsulenttjenester og prosjektledelse i Norges og verdens ledende IT-selskaper. Den vil også kvalifisere for arbeid i offentlig virksomhet, for eksempel innen forskning og utdanning.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Dekan Beathe Due, 27. juli 2014

Studieplanen er revidert

Studieleder Monica Kristiansen, april 2014

Studieplanen gjelder for

Studieplanen gjelder for perioden 2014 - 2016.

Studiemodell

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

Høst 2014

Obligatoriske emner

ITI46514
Vitenskapelig metode og teori

15 stp

ITI46314
Interaksjonsdesign

15 stp

Trainee-bedriftsoppgave

ITI49014 · Del 1 av 2
Bedriftsoppgave

Vår 2015

Velg 2 av 3 emner:

ITI43210
Maskinlæring

15 stp

ITI43314
Grafisk databehandling

15 stp

ITI43414
Avanserte temaer i informasjonssystemer

15 stp

Trainee-bedriftsoppgave

ITI49014 · Del 2 av 2
Bedriftsoppgave

15 stp

Forskningsoppgave

ITI49114
Forskningsoppgave

15 stp

Høst 2015

Obligatoriske emner

ITI40314
Spesialpensum

15 stp

ITI40614 · Del 1 av 2
Masteroppgave

Vår 2016

Obligatoriske emner

Sist hentet fra Felles Studentssystem (FS) 26. okt. 2021 03:08:45

ITI46514 Vitenskapelig metode og teori (Høst 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Harald Holone

Undervisningsspråk: Engelsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i masterstudiet i anvendt informatikk.

Undervisningssemester

1. semester (høst).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Studenten har kunnskap om sentrale metoder og teorier innenfor bredden av anvendt informatikk, samt perspektiver på anvendelsen av informatikk i samfunnet. Dette innebærer blant annet:

- Forskningsdesign og eksperimentteknikker.
- Statistiske metoder.
- Metoder for design og evaluering av informasjonssystemer.

- Samfunnsvitenskapelige metoder.
- Medievitenskapelige metoder.
- FoU-aktivitet ved Avdeling for informatikk og dens samarbeidspartnere.

Studenten kjenner til publiseringskanaler som er relevante for anvendt informatikk og forskjellige typer publikasjoner og deres rolle og funksjon.

Ferdigheter

Studenten kan:

- vurdere vitenskapelig litteratur innenfor anvendt informatikk.
- bruke og evaluere vitenskapelige referanser.
- benytte relevante statistiske metoder for analyse av tallmateriale.
- anvende samfunnsvitenskapelige metoder for arbeid med observasjon og intervjuer.
- beherske metoder for design og evaluering av IT-systemer.
- reflektere om informasjonsteknologi anvendt i organisasjoner og samfunnet forøvrig.

Generell kompetanse

Etter gjennomført eksamen har studenten en tilstrekkelig forståelse av anvendt informatikk og avdelingens FoU-virksomhet. Studenten har også med seg en bedre forståelse av informatikkens anvendelser i samfunnet.

Innhold

Emnet inneholder en rekke forelesninger av avdelingens forskningsaktive og gjesteforelesere fra våre samarbeidspartnere. Labaktivitet med bruk av verktøy og metoder vil også bli praktisert.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, presentasjoner av vitenskapelige arbeider og laboppgaver.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning og veiledning per uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studenten skal presentere 2-4 vitenskapelige arbeider i løpet av semesteret.

Eksamen

Individuell muntlig eksamen

Individuell muntlig eksamen med utgangspunkt i emnets pensum (vitenskapelige publikasjoner som har vært behandlet i emnet). Varighet ca. 20-30 min.

Det benyttes karakterskala A-F. Ingen hjelpemidler tillatt.

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (frivillig)
- Sluttevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en emnerapport på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Emnerapporten behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

Litteratur

En litteraturliste bygges opp i løpet av semesteret, med utgangspunkt i litteratur som foreleserne benytter i respektive forelesninger. Litteraturen vil bli lagt ut på emnets nettside.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:00

ITI46314 Interaksjonsdesign (Høst 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Harald Holone

Undervisningsspråk: Engelsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne for masterstudiet i anvendt informatikk.

Undervisningssemester

1. semester (høst)

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Etter endt emne:

- kjenner studenten til sentrale HCI-teorier og modeller, inkludert
 - Activity Theory
 - Embodied Interaction
 - Distributed Cognition
 - Situated Action
 - Mental Models
 - Ambiguity Framework
 - Grounded Theory
 - Human Information Processing Model
 - Fitts Law
 - Guardians Model of Bimanual Skills
 - The three waves of HCI research
- kjenner studenten til utviklingen i HCI-faget, og aktuelle trender

Ferdigheter

Etter endt emne kan studenten:

- designe og gjennomføre eksperimenter med ny og eksisterende teknologi for interaksjon mellom menneske og maskin
- knytte eget arbeid til eksisterende litteratur, teorier og modeller
- lese og reflektere over litteratur i HCI-faget

Generell kompetanse

Studenten har gjennom emnet opparbeidet kompetanse i kritisk lesing og refleksjon, samt skaffet seg erfaring med prosjektarbeid i gruppe.

Innhold

Emnet er delt i tre hovedtemaer:

- HCI-teorier og modeller
- Aktuelle trender i interaksjonsdesign
- Metoder for eksperimenter, design og evaluering

Undervisnings- og læringsformer

Emnet er forelesningsbasert med prosjekter som gjennomføres i løpet av semesteret. En stor del av emnet er fokusert på lesing og bruk av relevant litteratur, samt presentasjon av eget arbeid.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning og veiledning per uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Studenten skal i løpet av semesteret (alene eller i gruppe) presentere minst en artikkel og gjennomføre en plenumsdiskusjon basert på denne.
- Studenten skal i løpet av semesteret skrive en vitenskapelig artikkel med tanke på publisering på nivå 1.
- Studenten skal gjennomføre minst ett prosjekt som innebærer design, implementasjon og evaluering av ny eller eksisterende teknologi for menneske-maskin interaksjon.

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Individuell muntlig eksamen med utgangspunkt i emnets pensum, studentens vitenskapelige artikkel og praktisk prosjekt. Varighet ca. 30 minutter.

Det benyttes karakterskala A - F. Ingen hjelpemidler tillatt.

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (frivillig)
- Sluttevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en emnerapport på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Emnerapporten behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

Litteratur

- Designing the user interface (Ben Shneiderman), ISBN 978-8-131-72163-6
- Annen litteratur (artikler) som avklares i løpet av semesteret legges ut på Fronter.

ITI49014 Bedriftsoppgave (Høst 2014–Vår 2015)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Per Gunnar Fyhn

Undervisningsspråk: Se pkt. Organisering og læringsformer

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet kan inngå i masterstudiet i anvendt informatikk istedenfor et av de ordinære emnene:

- Maskinlæring,
- Grafisk databehandling eller
- Avanserte temaeri informasjonssystemer.

Dette må avtales med studieleder før bedriftsoppgaven startes.

Avtale om en bedriftsoppgave må være inngått mellom studenten og bedriften ved masterstudiets oppstart. Avtalen må godkjennes av studieleder før bedriftsoppgaven startes.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Ingen andre krav utover opptakskrav.

Undervisningssemester

1. og 2. semester (høst og vår). I tillegg forventes det at studenten arbeider noe i sommerferien mellom første og annet studieår.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Kandidaten skal

- ha gode kunnskaper i IKT som gir et helhetlig systemperspektiv innen fagområdet.
- ha kunnskap om anvendelse av IKT innenfor et valgt tema.

Ferdigheter

Kandidaten skal

- kunne anvende teoretisk metodeverk for å løse oppgaver innen fagområdet.
- kunne jobbe med prosjekter og arbeidsoppgaver, både selvstendig og i team.

Generell kompetanse

Kandidaten skal

- kunne produsere ny kunnskap gjennom litteratursøking, kontakt med fagmiljøer, brukergrupper og i sitt prosjektarbeide.

Innhold

Traineen skal arbeide i en bedrift som det på forhånd er gjort avtale med.

En beskrivelse av bedriftsoppgaven skal utarbeides av studenten og oppdragsgiver i fellesskap. Beskrivelse av oppgaven skal godkjennes av avdelingen før bedriftsoppgaven startes for å sikre tilstrekkelig omfang og faglig dybde. Arbeidets omfang skal normalt være i størrelsesorden 600 timer.

Ved bedriftsoppgavens avslutning skal studenten legge fram en rapport om arbeidet som er utført og gi en muntlig presentasjon.

Traineen lønnes av bedriften.

Undervisnings- og læringsformer

Prosjektarbeid med veiledning av mentor hos arbeidsgiver og utpekt veileder ved Høgskolen i Østfold.

Bedriftsoppgaven kjøres på norsk eller engelsk etter avtale mellom student og bedrift.

Arbeidsomfang

600 timer.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- innlevering av to individuelle refleksjonsnotater, ved 20 % (etter ca 120 timer) og 80% (ca 500 timer) av fullført tid.
- innkalle og gjennomføre månedlige møter med veileder og oppdragsgiver, møtereferat med loggføring og arbeidstid.
- presentert (og fått godkjent) prosjektet etter 50 % (ca 300 timer) av fullført tid. Dette inkluderer et resyme over arbeidet hittil og en skisse over planlagt/gjenstående arbeide.

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Individuell muntlig eksamen

Individuell muntlig eksamen (ca. 20-30 min) med utgangspunkt i følgende:

1. Prosess og fremdrift i prosjektet.
2. Prosjektrapport.
3. Resultat fra prosjekt.
4. Presentasjon av prosjekt.

Det legges størst vekt på prosjektprosessen.

Karakterskala A-F benyttes. Ingen hjelpemidler tillatt.

Ved nyeksamen må ny bedriftsoppgave gjennomføres etter avtale med emneansvarlig og bedrift.

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- midtsemesterevaluering (frivillig)
- sluttevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en emnerapport på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet.

Emnerapporten behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

Litteratur

Avhenger av oppgave, og avtales med veileder og bedrift i hvert enkelt tilfelle.

ITI43210 Maskinlæring (Vår 2015)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Emneansvarlig: Roland Olsson

Undervisningsspråk: Engelsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgemne i masterstudiet i anvendt informatikk.

Undervisningssemester

2. semester (vår)

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Etter endt emne har studenten

- oversikt over alle de viktigste metodene innen maskinlæring og dypere kunnskaper om tre av dem, nemlig beslutningstrær, nevrale nettverk og evolutionary computation.
- kunnskap om de utfordringer som i praksis finnes med data mining, for eksempel overfitting, manglende verdier og klassifiseringer som har forskjellig kostnad.
- fått bedre kunnskaper i grunnleggende emner som numerisk optimering og statistiske metoder relatert til machine learning, for eksempel Bayesianske metoder brukt av søkemotorer som Google og i spam filter.

Ferdigheter

Etter endt emne kan studentene

- tilrettelegge eller kode om data slik at det passer for data mining og maskinlæringsalgoritmer.
- velge rett verktøy for en gitt type data.
- avgjøre hvor gode resultater man faktisk har ved hjelp av enkel statistisk analyse av for eksempel klassifiseringsnøyaktighet.
- bruke maskinlæring i praktiske applikasjoner og selv kunne overføre maskinlærings modeller til kode i et programmeringsspråk.

Generell kompetanse

Kandidaten har bedret sin evne til utvikling og forskning, som krever at en selv finner referanser og skjønner disse godt. En annen generell kompetanse er evne til vitenskaplig skriving på engelsk som legger grunnen for å kunne skrive en masteroppgave.

Videre gir emnet bedret kompetanse til å behandle og analysere data av vilkårlig type, selv om dette gjøres uten bruk av induktiv læring.

Innhold

Maskinlæring innebærer at datamaskiner lærer seg gjennom trening og erfaring istedenfor å bli eksplisitt programmert for en gitt oppgave. Studenten skal i dette emnet bli kjent med flere forskjellige metoder og algoritmer for maskinlæring. Ut fra dette skal studenten kunne velge noen passende av disse metodene når han eller hun står overfor et nytt problem der maskinlæring kan brukes.

Emnet gir forståelse for grunnleggende egenskaper som er felles for alle metoder for maskinlæring. Noen eksempler på slike egenskaper er generaliserende evne og heuristisk søking.

Emnet inneholder tre prosjekter, et for beslutningstrær, regler og regresjonsanalyse, et for nevrale nett og et for evolutionary computation.

Induksjon av beslutningstrær og noen applikasjoner som medisinsk diagnostikk og kredittvurdering.

Kunstige nevrale nett og treningsalgoritmer for dem, for eksempel steepest descent og trust region Newton metoder som er klassiske teknikker for numerisk optimering. Applikasjoner som behandling av lyd og bilder.

Grunnleggende teori for maskinlæring som Bayes formel, maximum likelihood og minimum description length prinsippet.

Instanse basert læring, for eksempel nearest neighbour, lokalt vektet regresjon og radielle basisfunksjoner.

Evolutionary computation, spesielt genetiske algoritmer og genetisk programmering. Generelle prinsipper for evolusjon. Seleksjonsmetoder og genetiske operatører som mutasjon og overkryssning. Baldwin-effekten.

Noen av emnets temaer trenger elementær informasjonsteori og statistikk. Dette undervises etter behov.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og veiledning med møteplikt.

Arbeidsomfang

2 timer forelesning samt veiledning pr uke.

Eksamen

Mappevurdering og individuell hjemmeeksamen

Eksamen består av to deleksamener; mappevurdering og individuell hjemmeeksamen.

Mappen (teller 65 %) består av:

- ett prosjekt innen beslutningstrær
- ett prosjekt innen nevralt nett
- ett prosjekt om automatisk programmering

Prosjektene kan gjennomføres individuelt eller i grupper på to og to studenter. Det gis individuell karakter.

Individuell hjemmeeksamen er en 3 dagers eksamen med teorispørsmål (teller 35%).

Det settes en samlet, individuell karakter. Det benyttes karakterskala A - F.

Ved ny eller utsatt eksamen kan hver eksamensdel tas på nytt. Ved ny eller utsatt eksamen avtales prosjektleveransene og ny hjemmeeksamen med emneansvarlig.

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (frivillig)
- Sluttevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en emnerapport på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Emnerapporten behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

Litteratur

Litteraturlisten sist oppdatert våren 2010.

Machine Learning, Tom. M. Mitchell, McGraw-Hill Higher Education; ISBN: 0070428077

ITI43314 Grafisk databehandling (Vår 2015)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: HiØ, Remmen, Halden og Institutt for energiteknikk, Os allé, Halden

Emneansvarlig: Lars Vidar Magnusson

Undervisningsspråk: Engelsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgemne i masterstudiet i anvendt informatikk.

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Etter avsluttet emne:

- forstår studenten de grunnleggende prinsippene i 3D grafisk databehandling
- har studenten god kjennskap til OpenGL som bibliotek
- har studenten erfaring med ulike interaktive teknikker

Ferdigheter

Etter avsluttet emne kan studentene:

- designe og programmere interaktive 3D applikasjoner med OpenGL og Java

Generell kompetanse

Etter avsluttet emne kan studentene:

- planlegge og visualisere i rommet
- sette seg inn i ukjente programmeringsgrensesnitt

Innhold

Første del av emnet vil være en gjennomgang av grunnleggende prinsipper for grafisk databehandling, samt etablering av programmeringsplattformer for utvikling. OpenGL vil bli brukt som grafisk bibliotek og Java som programmeringsspråk. Denne delen vil foregå på Remmen i regi av høgsolen.

Annen del av emnet vil fokusere på bygging og bruk av ikke-trivielle scener. Institutt for energiteknikk vil stå for gjennomføring av denne delen, og undervisningen vil helt eller delvis foregå i IFEs lokaler i Os allé, Halden.

Undervisnings- og læringsformer

Prosjektarbeid, forelesninger og laboratorieveiledning.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Et selvutviklet program som tar i bruk enkel grafikk og animasjoner. Dette programmet/prosjektet skal leveres og presenteres i plenum.

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Individuell mappinnlevering

Mappen inneholder følgende elementer:

- et selvutviklet program som ivaretar tema i pensum
- en rapport/artikkel (ca. 6-12 sider) som beskriver programmet/prosjektet

Mappen vurderes som en helhet og det gis en samlet karakter for mappen.

Det benyttes karakterskala A- F. Ved ny og utsatt eksamen må alle mappens elementer leveres på nytt.

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (frivillig)
- Sluttevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en emnerapport på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Emnerapporten behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

Litteratur

Det skal ikke benyttes noen pensumlitteratur.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:12

ITI43414 Avanserte temaer i informasjonssystemer (Vår 2015)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Ricardo Colomo-Palacios

Undervisningsspråk: Engelsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgemne i masterstudiet i anvendt informatikk.

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Etter endt emne:

- kjenner studenten til prinsipper for bærekraftige informasjonssystemer.
- kjenner studenten til anvendelsen av IT i forretningsvirksomhet.
- kjenner studenten til håndtering av hybride IT-systemer (inkludert cloud computing).

- har studenten god kjennskap om helseinformatikk.
- har studenten kjennskap til globale trender innen informasjonssystemer.

Ferdigheter

Etter endt emne kan studenten:

- planlegge en strategi for innføring av et informasjonssystem i en bedrift.

Generell kompetanse

Studenten kan anvende vitenskaplig teori og metode i en praktisk bedriftssammenheng.

Innhold

- Bærekraftige informasjonssystemer.
- IT i forretningsvirksomhet.
- Hybride IT-systemer.
- Cloud computing.
- Helseinformatikk.
- Globale trender innen informasjonssystemer.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, veiledning og prosjektarbeid.

Eksamen

Individuell muntlig eksamen

Individuell muntlig eksamen basert på emnets pensum og prosjektarbeid. Varighet ca. 20-30 min. Ingen hjelpemidler tillatt.

Det benyttes karakterskala A-F.

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (frivillig)
- Sluttevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en emnerapport på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Emnerapporten behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

Litteratur

- Computer Research for Sustainability (Millett and Estrin, ed.), ISBN 978-0-309-25758-9
 - Health Care Information Systems: A Practical Approach for Health Care Management (Wager, Lee and Glaser), ISBN 978-1118173534
-

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:13

ITI49114 Forskningsoppgave (Vår 2015)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Studiested: Halden

Emneansvarlig: Harald Holone

Undervisningsspråk: Engelsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgemne etter søknad i masterstudiet i anvendt informatikk.

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Etter endt emne:

- har studenten en grundig oversikt over et forskningsprosjekt forankret ved avdelingen.
- har studenten god innsikt i fagfeltet der prosjektet er forankret.
- kjenner studenten publiseringskanaler relevant for prosjektet.

- kjenner studenten metoder og teorier knyttet til prosjektet.

Ferdigheter

Etter endt emne:

- er studenten i stand til å skrive en vitenskapelig artikkel på nivå 1.
- kan studenten argumentere for valg av forskningsspørsmål og metoder.
- er studenten i stand til selv å definere et forskningsspørsmål.
- er studenten i stand til å designe og gjennomføre en vitenskapelig undersøkelse.

Generell kompetanse

Studenten har i emnet fått erfaring med å jobbe i samarbeid med en eller flere forskere ved avdelingen eller en av våre samarbeidspartnere. Studenten har fått erfaring i forskningssamarbeid, herunder aktiv deltakelse i planlegging, gjennomføring og rapportering knyttet til et eksisterende forskningsprosjekt/tema.

Innhold

Student og veileder/forskningsmentor blir enige om et tema knyttet til eksisterende forskningsaktivitet ved avdelingen, eller hos en samarbeidspartner. Regelmessig veiledning og praktisk arbeid i prosjektet er en sentral del av emnet.

Undervisnings- og læringsformer

Lesing, prosjektarbeid, rapportering, debatt og diskusjon.

Arbeidsomfang

Ingen faste forelesninger, men regelmessig veiledning. Et antall samlinger blir gjennomført i løpet av semesteret.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Innlevering av forprosjektrapport tidlig i semesteret.
- Innlevering av midtveisrapport og arbeidslogg.

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Artikkel og individuell muntlig eksamen

Artikkel (ca. 10-20 sider) vurderes til bestått / ikke bestått.

Individuell muntlig eksamen består av presentasjon av selvskrevet artikkel og diskusjon av denne. Varighet ca. 20-30 min. Det benyttes karakterskala A - F. Ingen hjelpemidler tillatt.

Artikkelen må vurderes til bestått før muntlig eksamen kan avlegges. Resultatet "ikke bestått" kan påklages. Dersom resultatet blir endret til bestått, kan kandidaten gjennomføre muntlig eksamen.

Ved nyeksamen må begge eksamenskomponentene gjennomføres på nytt. Ved ny eller utsatt eksamen avtales tema med emneansvarlig i samarbeid med veileder/forskningsmentor.

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (frivillig)
- Sluttevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en emnerapport på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Emnerapporten behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

Litteratur

Litteratur om valgt tema avtales mellom veileder og student underveis i semesteret.

ITI40314 Spesialpensum (Høst 2015)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Monica Kristiansen Holone

Undervisningsspråk: Engelsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i masterstudiet i anvendt informatikk.

Undervisningssemester

Halve 3. semester (fram til midten av oktober).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten har kjennskap til og kunnskap om innholdet i litteratur som er relevant for masteroppgavens temaer.

Ferdigheter

Studenten kan redegjøre skriftlig og muntlig for innholdet i litteratur som er relevant for masteroppgavens temaer.

Generell kompetanse

Studenten behersker skriving av akademiske tekster.

Innhold

Emnet skal forberede studenten på masteroppgaven. Innholdet velges individuelt og er tilpasset masteroppgaven.

Studenten skal sammen med sin veileder finne fram til litteratur (bøker, artikler, nettsider) som er relevant for masteroppgaven. Studenten skal lage en rapport som er en skriftlig oppsummering av denne litteraturen. Studenten skal også gi en muntlig presentasjon av sitt spesialpensum.

Undervisnings- og læringsformer

Veiledet selvstudium.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studenten skal levere inn en individuell skriftlig rapport som oppsummerer litteraturen.

Det blir avholdt et skriveseminar. Deltakelse på dette seminaret er obligatorisk.

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Individuell muntlig eksamen der kandidaten presenterer og diskuterer sitt spesialpensum. Varighet ca. 20-30 minutter. Ingen hjelpemidler tillatt utover presentasjon.

Det benyttes karakter *Bestått/Ikke bestått*.

Ved ny eller utsatt eksamen avtales ny litteratur med veileder.

Litteratur

Velges individuelt.

ITI40614 Masteroppgave (Høst 2015–Vår 2016)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 45

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Studiested: Halden

Emneansvarlig: Monica Kristiansen Holone

Undervisningsspråk: Engelsk

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i masterstudiet i anvendt informatikk.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

For å få starte på masteroppgaven må studenten ha bestått minst 45 studiepoeng fra det første året av masterstudiet samt emnet *Spesialpensum*.

Undervisningssemester

Masteroppgaven går over to semestre; 3. og 4. semester (høst og vår).

Veiledningsomfanget utgjør 40 timer.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Kandidaten har

- nødvendig kunnskap relatert til de utfordrende jobbene som venter innen forskning, utviklingsarbeid innen industrien og andre områder
- kunnskap fra litteratur og om metoder relatert til de temaene som inngår i masteroppgave

Ferdigheter

Kandidaten kan

- arbeide selvstendig med en problemstilling over en lengre tidsperiode.
- analysere en situasjon, formulere en problemstilling og utarbeide en plan for hvordan problemstillingen skal løses.
- utarbeide realistiske og gjennomførbare planer ved å ta hensyn til muligheter, begrensninger og tidsforbruk.
- samle og analysere relevant informasjon, og utvise en etisk, sunn og kritisk holdning til de kildene han/hun benytter.
- presentere sin forskning og sine resultater på en klar og tydelig måte i en omfattende rapport.
- kommunisere sin kunnskap både muntlig og skriftlig.
- uttrykke sine refleksjoner og holdninger i relasjon til sitt forskningsområde.
- lage modeller og implementere dem i en digital omgivelse.
- anvende metoder og designprinsipper for å lage prototyper på ulike informasjonssystemer.

Generell kompetanse

Kandidaten har

- fått et forhold til vitenskaplig litteratur og metoder.
- utviklet sin akademiske nysgjerrighet.
- blitt bevisst på vitenskaplige holdninger som åpenhet, presisjon og viktigheten av å skille mellom kunnskap og meninger.
- blitt i stand til å reflektere omkring vitenskaplige problemer relatert både til sitt eget og andres arbeid.

Innhold

Masteroppgaven er et større arbeid som kan dokumenteres gjennom bl.a. forsknings, utredning, utvikling, testing og/eller analyse.

Undervisnings- og læringsformer

Veiledet selvstudium, skriving av rapport.

Eksamen

Masteroppgave og individuell muntlig eksamen

Vurderingen består av to komponenter; *masteroppgaven* (skrives individuelt eller i gruppe på to personer) og *en individuell muntlig eksamen*.

Masteroppgaven vurderes av ekstern sensor i samråd med veileder.

På muntlig eksamen holder kandidaten først en presentasjon av masteroppgaven på ca 30 minutter. Deretter forsvarer kandidaten oppgaven. Muntlig eksamen varer tilsammen ca. en time og er åpen for alle.

Det benyttes karakterskala A - F. Det gis en foreløpig individuell karakter på masteroppgaven. Denne karakteren kan justeres inntil to trinn ved muntlig eksamen.

Ved klage på sensur skal masteroppgaven vurderes på nytt. Ved eventuell endring av den foreløpige karakteren på oppgaven, skal kandidaten fremstille seg for ny muntlig eksamen.

Ved nyeksamen må begge eksamenskomponentene gjennomføres på nytt.

Ved ønske om forbedring av en masteroppgave vurdert til bestått, må oppgaven skrives på nytt med en ny problemstilling. Studenten har i dette tilfelle ikke krav på ny faglig veiledning.

Plagiatkontroll

Masteroppgaven skal til elektronisk plagiatkontroll. Helt eller delvis identiske besvarelser er å anse som forsøk på fusk. Se for øvrig Forskrift om eksamen og studierett ved Høgskolen i Østfold.

Litteratur

Velges individuelt etter oppgavens behov.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:08