

Studieplan for Bachelorstudium i informatikk - design og utvikling av IT-systemer (2012–2015)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 180

Studiets varighet: 3 år

Undervisningsspråk: Norsk

Studiested: Halden

Kontakt

Studieveileder: Terese Engedahl

Telefon: +47 696 08 136

E-post: studier@hiof.no

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 Bachelor i informatikk.

Studentene som tas opp kan velge å avslutte studiene etter to år med graden Høgskolekandidat i informatikk.

Studiets læringsutbytte

Kunnskap

Kandidaten

- innehar faglige kunnskaper av varig karakter som gjør ham/henne rustet til å møte framtidige utfordringer innen et fagområde som er i rask utvikling
- har kunnskap om objektorientert tankegang og programmering
- har kunnskap om viktige algoritmer og datastrukturer
- vet hvordan data er lagret og hvordan datamaskiner kommuniserer
- kjenner til datateknologiens muligheter og begrensninger
- kjenner til hvordan operativsystemer fungerer
- har dybdekunnskap innen eget interesseområde
- kjenner noe forsknings- eller utviklingsarbeid innen fagområdet
- har kjennskap til ulike metoder og teknikker for analyse og problemløsning innen de aktuelle fagområdene
- forstår grunnleggende sikkerhetsaspekter, potensielle farer og fornuftig bruk av informasjonsteknologi
- kjenner til datasystemers innvirkning på arbeidsplasser, informasjon flyt i samfunnet samt ulike aspekter ved datainnsamling og personvern

Ferdigheter

Kandidaten

- kan utvikle programsystemer og algoritmer
- behersker metoder for å utforme og utvikle store datasystemer
- kan lage effektive og gode programmer
- kan jobbe både selvstendig og i samarbeid med andre, i prosjekter og i grupper
- kan bruke aktuell programvare som verktøy
- kan formulere seg på en vitenskapelig måte, både skriftlig og muntlig
- kan velge ut relevant informasjon for en bestemt oppgave eller problemstilling
- kan strukturere arbeid sammen med medstudenter
- kan forholde seg til tidsfrister
- kan tenke analytisk

Generell kompetanse

Kandidaten

- kan reflektere over sentrale etiske og vitenskapelige problemstillinger relatert til eget og andres arbeid
- har utviklet sin nysgjerrighet
- har forståelse og respekt for vitenskapelige verdier som åpenhet, presisjon, etterrettelighet og betydningen av å skille mellom kunnskap og meninger

Opptak

Generell studiekompetanse eller realkompetanse, samt tilleggskrav i matematikk: R1 eller S2 (alternativt 2MX, 2MY eller 3MZ).

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Alle emner som inngår i studiet er detaljert beskrevet i emnebeskrivelsene. Studiet er oppdelt i seks semestre som vist i studiemodellen nedenfor. Hvert semester inneholder tre emner på 10 studiepoeng hver. Et unntak er den avsluttende bacheloroppgaven i tredje studieår som er på 20 studiepoeng.

En student må ha bestått minst 120 studiepoeng for å få starte på bacheloroppgaven. Unntak fra denne regelen kan innvilges etter søknad.

Obligatoriske emner og valgemner

Studiet inneholder 140 studiepoeng obligatoriske emner og 40 studiepoeng valgemner.

Valgemner

Enkelte valgemner krever forkunnskaper. Dette er nærmere beskrevet i emnebeskrivelsen. Listen med valgemner vil kunne variere fra år til år. De emnene som for øyeblikket tilbys, er listet nedenfor.

- Intelligente systemer
- Servere og nettverksdrift
- Innføring i spillprogrammering
- Informasjonsarkitektur
- .NET

Etter søknad kan enkelte emner fra avdelingens øvrige studier godkjennes som valgemner.

Likestilling

Vi opplever at vi i perioder har svært få kvinnelige studenter. Dette er etter avdelingens oppfatning ugunstig både for læringsmiljøet, det sosiale miljøet og for IT-industrien som ikke har god nok tilgang på kvinnelige IT-eksperter. Avdelingen forsøker derfor å rekruttere kvinnelige studenter spesielt, og gjør vårt ytterste for at studiene skal framstå som attraktive for kvinner.

Organisering og læringsformer

Emnene som inngår i studiet er plassert slik at studenten skal få en god og naturlig progresjon gjennom studietiden. De enkelte emner tilbys som et strukturert undervisningsopplegg med forelesninger, øvingsoppgaver og prosjekter. I mange emner benyttes også tilrettelagt veiledning i mindre grupper med erfarne studenter som hjelpelærere. Praktiske oppgaver og prosjekter benyttes i stor grad for å motivere studentene og anskueliggjøre fagstoffet.

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.

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 informasjonsdatabaser 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 før studenten kan fremstille seg til eksamen. For mer informasjon, se emnebeskrivelsen for det enkelte emne.

Undervisningsspråk

Generelt er undervisningsspråket norsk. Enkelte forelesninger kan gis på engelsk. En stor del av pensumlitteraturen vil være på engelsk.

Akademisk skriving

Studentene skal gjennom studiet få trening i akademisk skriving. Dette gjøres ved at man i alle emner hvor det inngår utarbeidelse av skriftlige arbeider, legger vekt på innhold, struktur, etterrettelighet og referanseteknikk. I den foreliggende studieplanen blir dette spesielt vektlagt i følgende emner:

- Grunnleggende IT
- Software engineering
- Informasjonsarkitektur
- Bacheloroppgave

Forsknings- og utviklingsarbeid

Studiet gir en grunnleggende innføring i fagområdet og har mer fokus på utvikling enn forskning. Faglærere benytter erfaringer fra egen FoU i case og prosjektarbeid. Gjeste forelesere og næringsliv benyttes for å fremme temaer som har FoU-orientering i flere emner. Avdelingen har et Advisory Board for IT-studiene som bidrar med faglige innspill.

I bacheloroppgaven blir det foreslått oppgaver av våre fagansatte innen deres FoU-områder, og tilsvarende av eksterne bedrifter innen deres fokusområder.

Internasjonalisering

Studier i utlandet

Studenter som ønsker det, kan ta ett semester (i mange tilfeller to semestre) av studiet ved et lærested i utlandet i sitt andre eller tredje studieår. Studielederne og internasjonalt kontor ved høgsolen vil være hjelpelige med å tilrettelegge dette. På høgsolens [websider for internasjonalisering](#) vil man finne mer detaljert informasjon om høgsoler og universiteter i utlandet som høgsolen 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 utvekslingsstudenter

Undervisningen foregår på norsk. Pensumlitteratur vil i de fleste av våre emner være engelskspråklig. I noen emner vil faglærer kunne veilede studenter på engelsk slik at disse emnene kan tilbys utenlandske studenter. Hvilke emner som tilbys til utenlandske studenter vil variere over tid, og vil bli publisert på høgsolens websider. Følgende emner er planlagt tilbudt for utvekslingsstudenter (alle emner er på 10 studiepoeng):

- Dokumenter og web
- Agentsystemer
- Bildebehandling og mønstergjenkjenning
- Intelligente systemer
- Software engineering
- Bacheloroppgave (20 studiepoeng)

Internasjonale aspekter i studiet

Det internasjonale aspektet blir ivarettatt ved at det i stor grad benyttes internasjonal litteratur. Videre har flere av de fagansatte nære kontakter med utenlandske læresteder og forskningsmiljøer. Avdelingen har normalt noen innkommende internasjonale studenter, og vil også satse mer på student- og lærerutveksling med utenlandske høgsoler/universiteter.

Evaluering av studiet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet, er vi avhengig av studentenes tilbakemeldinger og at de 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 høgsolens 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.

I enkelte emner benyttes passeringstester og/eller prøver som et pedagogisk virkemiddel, og for at studentene skal bli kjent med nivået som forventes i emnet.

Vurdering

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

I alle emner som benytter andre vurderingsformer enn tradisjonell skriftlig eller muntlig eksamen, kan et utvalg av studentene også bli tatt ut til muntlig eksamen.

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

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

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 15. juni for emner som går i høstsemesteret og 1. desember for emner som går i vårsemesteret).

Jobb og videre studier

Fullført studium kvalifiserer for opptak til vårt masterstudium i anvendt informatikk. Det kvalifiserer også for andre masterstudier i informatikk i inn- og utland. Studiet er også et godt tilbud til studenter som vil ta en bachelorgrad ved å kombinere flere fag som f.eks. informatikk og økonomi.

Med dette studiet i ryggen står en godt rustet til å lykkes innen et bredt spekter av spennede jobber som for eksempel systemutvikler, IT-konsulent, driftsansvarlig, prosjektleder, rådgiver og applikasjonsdesigner.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Dekan Jan Høiberg, 24.06.2009

Studieplanen er revidert

Studieleder Christian F Heide, april 2012

Studieplanen gjelder for

Studieplanen er godkjent for perioden 2012 - 2015.

Studiemodell

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

Høst 2012

Obligatoriske emner

ITF10511 Webutvikling	10 stp
ITF10212 Innføring i programmering	10 stp
ITF13012 Grunnleggende IT	10 stp

Vår 2013

Obligatoriske emner

ITF10611 Objektorientert programmering	10 stp
ITF10306 Databaser	10 stp

Valgfritt emne vår 1. året

ITM21012 Innføring i spillprogrammering	10 stp
ITM30210 Informasjonsarkitektur	10 stp
ITF11306 Servere og nettverksdrift	10 stp
ITF15009 Sikkerhet og hacking	5 stp

Høst 2013

Obligatoriske emner

ITF22506 Operativsystemer	10 stp
ITF20205 Datakommunikasjon	10 stp
ITF10705 Matematikk for IT	10 stp

Vår 2014

Obligatoriske emner

ITF20306 Software Engineering	10 stp
ITF20006 Algoritmer og datastrukturer	10 stp

Valgfritt emne vår 2. året

ITF11306 Servere og nettverksdrift	10 stp
ITM30210 Informasjonsarkitektur	10 stp
ITF11012 .NET	10 stp
ITM21012 Innføring i spillprogrammering	10 stp
ITF21013 Android-programmering	10 stp

Høst 2014

Obligatoriske emner

ITF31314 Prosjektledelse	10 stp
ITF30307 Databaseadministrasjon og -systemer	10 stp

Valgfritt emne høst 3. året

ITI31507 Agentsystemer	10 stp
ITF30714 Fordypningsemne	10 stp
ITD35014 Bedriftspraksis	10 stp

Vår 2015

Obligatoriske emner

Valgfritt emne vår 3. året

ITF11012 .NET	10 stp
ITM30210 Informasjonsarkitektur	10 stp
ITM21012 Innføring i spillprogrammering	10 stp
ITF21013 Android-programmering	10 stp
ITD33514 Bildebehandling og mønstergjenkjenning	10 stp

ITF10511 Webutvikling (Høst 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Tom Heine Nätt

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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

Obligatorisk for:

Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer

Bachelorstudiet i informasjonssystemer

Informasjonsteknologi, årsstudium

4-6 timer forelesninger + øvinger pr. uke.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studenten bør ha kunnskaper tilsvarende emnet Grunnleggende IT (10 studiepoeng).

I tillegg bør emnet Innføring i programmering tas parallelt, eller man må ha grunnleggende programmeringsferdigheter fra tidligere.

Undervisningssemester

1. semester (høst)

2 - 6 timer forelesninger + øving pr. uke

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP:

Etter endt emne skal studentene kunne

- forstå websiders oppbygning
- gjøre rede for standarder og retningslinjer for webutvikling
- forklare ulike sikkerhetsutfordringer og hvordan disse kan håndteres
- gjøre rede for søkemotoroptimalisering
- gjøre rede for nyere teknologier innenfor web og webutvikling

FERDIGHETER:

Etter endt emne skal studentene kunne

- utvikle websider med vekt på nyere teknologier
- administrere og drifte et webområde

GENERELL KOMPETANSE:

Etter endt emne skal studentene kunne

- forstå hvorfor det er viktig å følge standarder, og hvordan disse utvikler seg
- delta i utviklingen av større prosjekter
- finne og sette seg inn i nødvendig teknisk informasjon

Innhold

- HTML
- CSS
- JavaScript
- Webservere (http)
- Søkemotorer og søkemotoroptimalisering
- Markedsføring av nettsider (tekniske løsninger)
- Sikkerhet
- CMS-systemer og editorer
- Kobling mot sosiale medier
- Retningslinjer for utvikling av nettsider
- Tilgjengelighet
- Kort om fremtiden: Nettskyen, Semantic web osv

Ettersom emnet forsøker å være oppdatert på de nyeste standardene, teknologiene og trendene, tas det forbehold om endringer og omprioriteringer i listen over.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, obligatoriske oppgaver og veiledning på laboratorium.

Emnet baserer seg også på at studentene i stor grad på egenhånd skal finne og sette seg inn i utdypende informasjon rundt temaene som undervises og som er nødvendige i de ulike prosjektene.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

I løpet av emnet vil det bli gjennomført inntil 6 prosjekter innen de ulike temaene. *Alle disse prosjektene må bli godkjente for å få gå opp til eksamen.*

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Eventuelle hjelpemidler avgjøres senere i samråd med studentene.

Det gis en karakter etter skala 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

- Jennifer Grappone, "Search Engine Optimization", John Wiley & Sons, 3rd Edition, ISBN 978-0-470-90259-2

- Nettressurser

ITF10212 Innføring i programmering (Høst 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Tord Akerbæk

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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

Emnet er obligatorisk i

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- bachelorstudiet i informasjonssystemer
- bachelorstudiet i digital medieproduksjon
- informasjonsteknologi, årsstudium

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studenten bør ha kunnskaper tilsvarende emnet ITF13008 Grunnleggende IT (10 studiepoeng).

Undervisningssemester

Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 1. semester (høst).

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data: 1. semester (høst).

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien: 1. semester (høst).

Bachelorstudiet i informasjonssystemer: 1. semester (høst).

Informasjonsteknologi, årsstudium: 1. semester (høst).

Bachelorstudiet i digital medieproduksjon: 3. semester (høst).

4-6 timer forelesninger + øvinger pr. uke.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP:

Etter endt emne skal studentene kunne

- gjøre rede for grunnleggende programmeringsstrukturer
- gjøre rede for grunnleggende databasetankegang
- forklare ulike sikkerhetsutfordringer og hvordan disse kan håndteres
- gjøre rede for prinsipper rundt utvikling av programvare

FERDIGHETER:

Etter endt emne skal studentene kunne utvikle små til middels store programmer.

GENERELL KOMPETANSE:

Etter endt emne skal studentene kunne sette seg inn i andre programmeringsspråk enn det som benyttes i dette emnet.

Innhold

Hovedfokus i emnet vil være å lære seg grunnleggende programmering. Denne delen vil ta for seg bruk av variabler, kontrollstrukturer, funksjoner, filbehandling og innebygde funksjoner. Det å kunne finne og rette feil i sin egen programkode, og å lese dokumentasjon, vil også være sentrale temaer.

Emnet vil også introdusere databaser for datalagring, og hvordan et program kan hente ut data fra databaser.

Videre vil emnet gi en kort introduksjon til ulike sider av programmering, deriblant begrepene interpretning, kompilering, eksekvering og sammenhengen mellom programmeringsspråk og maskinkode.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, obligatoriske oppgaver og veiledning på laboratorium.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Det vil bli gitt ukessoppgaver hvorav minst 75 % skal være levert og godkjent.

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

Eksamen

4 timer skriftlig eksamen. Tillatt hjelpemiddel: fire egenproduserte A4-sider. Bokstavkarakter 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

Litteratur ikke bestemt.

ITF13012 Grunnleggende IT (Høst 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Håkon Lofthus Tolsby

Undervisningsspråk: Norsk

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

Emnet er obligatorisk i

- Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- Bachelorstudiet i informasjonssystemer
- Informasjonsteknologi, årsstudium

Undervisningssemester

1. semester (høst).

Undervisningen vil gå over syv uker ved studiestart.

De første ukene fyller kurset hele uken. Deretter går det i parallell med andre kurs på første semester.

Opptil 12 timer forelesninger + øvinger pr. uke.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap:

Etter endt emne skal studentene

- ha opparbeidet grunnleggende kunnskaper i informasjonsteknologi
- ha kunnskap om bruk av digitale verktøy
- kjenne historien om datamaskinens tilblivelse
- vite hvordan man skriver en akademisk tekst med riktig bruk av referanser
- kjenne til hvilke lover og avtaleverk som gjelder
- vite hvordan datamaskinen fungerer og virker, og forstå konseptuelt hvordan informasjon lagres binært i en datamaskin
- ha kunnskap om utvikling av websider

Ferdigheter:

Etter endt emne skal studentene

- kunne bruke og sette seg inn i digitale verktøy for å løse praktiske problemer og effektivisere arbeidet
- kunne vedlikeholde en datamaskin, installere programmer og fysiske komponenter
- beherske grunnleggende HTML og CSS til utvikling av websider
- kunne sette opp en problemstilling som grunnlag for et akademisk arbeid
- kunne skrive en akademisk tekst på en korrekt måte

Generell kompetanse:

Etter endt emne skal studentene

- kunne jobbe med prosjekter og arbeidsoppgaver, både selvstendig og i team
- vite hvordan man deler kunnskap i en kollaborativ skriveprosess
- kjenne til datamaskinens historie
- kunne søke etter relevant kunnskap om faget og sette seg i denne på egenhånd
- kunne perspektivere et faglig problem i en akademisk tekst

?

Innhold

- Bruk av datamaskiner og verktøy til å løse praktiske problemer og effektivisere arbeid.
- Grunnleggende HTML og CSS til utvikling av websider.
- Datamaskinens oppbygging og virkemåte
- Akademisk skriving

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen er organisert i ukentlige temaer med praktiske og teoretiske problemer som skal dokumenteres og reflekteres i en digital mappe. Undervisningen følges opp med forelesninger og veiledning.

Eksamen

Vurdering skjer med utgangspunkt i **en digital mappe**. Studenten må ha bestått alle mappeinnleveringene. På basis av dette gis studentene karakteren Bestått/Ikke bestått i emnet.

Dersom en student ikke består mappeinnleveringen, må han/hun levere ny mappe ved ny/utsatt eksamen.

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

Litteraturliste senest oppdatert våren 2010.

Eget kompendium og ressursdokumenter fra www.it.hiof.no/grit/.

Øvrig litteratur er ikke bestemt.

ITF10611 Objektorientert programmering (Vår 2013)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Børre Stenseth

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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

Obligatorisk emne som inngår i

- Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- Bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- Bachelorstudiet i informasjonssystemer

Valgfritt emne for

- Informasjonsteknologi, årsstudium
- Bachelorstudiet i informasjonssystemer og IT-ledelse
- Bachelorstudiet i digital medieproduksjon

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter kunnskaper tilsvarende emnet Innføring i programmering.

Undervisningssemester

Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 2. semester (vår).

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data: 2. semester (vår).

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien: 2. semester (vår).

Bachelorstudiet i informasjonssystemer og IT-ledelse: 4. eller 6. semester? (vår).

Bachelorstudiet i informasjonssystemer, studieretning IT-ledelse: 4. eller 6. semester (vår).

Bachelorstudiet i informasjonssystemer, studieretning webutvikling: 4. semester (vår).

Bachelorstudiet i digital medieproduksjon: 4. semester (vår).

Informasjonsteknologi, årsstudium: 2. semester (vår).

4 timer forelesning + øving pr. uke.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Etter endt emne skal studenten ha tilegnet seg kjennskap til grunnleggende objektorienterte prinsipper. Dette inkluderer:

- Objekter og klasser
- Arv
- Polymorfisme
- Innkapsling
- Abstrakte metoder og klasser
- Grensesnitt (interfaces)
- UML

Ferdigheter

Studenten skal beherske de grunnleggende objektorienterte prinsippene, implementert i Java. Videre skal studenten beherske et integrert utviklingsmiljø, være kjent med kompilering, kjøring og testing av Java-programmer, samt utvalgte designpatterns, Javas Collection API, enkel GUI-programmering og strømmer (filer og nettverkskommunikasjon). Studenten skal også selv være i stand til å benytte Javas API-dokumentasjon for selv å finne ut hvordan Javas standardklasser kan brukes i implementasjon.

Generell kompetanse

Studenten skal ha tilegnet seg tilstrekkelig kunnskap om emnet til å kunne planlegge, utvikle og diskutere implementasjoner i Java. Særlig vekt er lagt på objektorientert tankegang, bruk av objektorientert terminologi og fornuftig bruk av kommentarer i kildekode (Javadoc).

Innhold

- Programutvikling: Bruk av et integrert utviklingsmiljø (IDE), utvikling av applikasjoner med grafiske brukergrensesnitt. Algoritmeutvikling, testing, feilsøking, dokumentasjon og java-baserte UML-diagrammer for klasser og objekter
- Objektorientert programmering i Java: klasser, metoder, objekter, referanser, arv, klassehierarkier, grensesnitt og polymorfisme.

- Filbehandling: binære filer, tekstfiler og objektserialiserte filer
- Unntakshåndtering
- Hendelsesdrevet programmering

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og organiserte øvingstimer med studentassistenter.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Inntil fire obligatoriske oppgaver leveres i løpet av semesteret

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

Eksamen

Fire timers individuell, skriftlig eksamen.

Hjelpemiddel: To A4-ark (fire sider) med egne notater.

Det gis individuell bokstavkarakter 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

Lervik & Havdal, "Programmering i Java", Gyldendal, siste utgave.

ITF10306 Databaser (Vår 2013)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Edgar Bostrøm

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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

Obligatorisk emne som inngår i

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i informasjonssystemer og IT-ledelse
- bachelorstudiet i informasjonssystemer
- bachelorstudiet i ingeniør, data
- bachelorstudiet i ingeniør, data, Y-veien

Valgfritt emne for Informasjonsteknologi, årsstudium.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Noe generell IT-kunnskap, inkl. noe programmering.

Undervisningssemester

Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 2. semester (vår).

Bachelorstudiet i informasjonssystemer: 2. semester (vår).

Informasjonsteknologi, årsstudium: 2. semester (vår).

Bachelorstudiet i ingeniør, data: 4. semester (vår).

Bachelorstudiet i ingeniør, data, Y-veien: 4. semester (vår).

4 timer forelesning + øvinger pr. uke.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP:

Etter endt emne skal studentene

- ha oversikt over hva et databasesystem er
- ha gode kunnskaper om relasjonsmodellen og noe kunnskap om alternative modeller
- kjenne godt til utviklingsprosessen ved lagring av databaser
- kjenne til utfordringer ved transaksjoner og samtidig bruk av databaser

FERDIGHETER:

Etter endt emne skal studentene kunne

- lage SQL-setninger for datadefinisjon, -manipulasjon og -utplukk på et relativt avansert nivå.
- lage datamodeller
- normalisere en struktur
- gjøre rede for ulike temaer innenfor databaser

GENERELL KOMPETANSE:

Etter endt emne skal studentene kunne

- se sammenhengen mellom databasesystem og dens plass i et totalt IT-system
- utvikle og bruke databaser

Innhold

- Generelt om databaser
- SQL
- Datamodellering
- Normalisering
- Teorigrunnlaget for relasjonsdatabaser
- Samtidighet, sikkerhet, integritet og gjenoppretting
- Kort om markedet og videregående aspekter, datavarehus m.m.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, gruppeøvelser og selvstudium. Innleveringsoppgaver.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- 4 obligatoriske oppgaver
- obligatorisk oppmøte på inntil 16 timer forelesning eller gruppetimer

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

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A - F.
Ingen hjelpemidler til eksamen.

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

Connolly, Begg: Database Systems - A Practical Approach to Design, Implementation and Management. Addison-Wesley, 5. utgave, Utgivelsesår 2010, ISBN-10: 0321523067, ISBN-13: 9780321523068. 4. utgave kan brukes i stedet.

Alternativ litteratur oppgis av faglærer.

ITM21012 Innføring i spillprogrammering (Vår 2013)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Tom Heine Nätt

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk for

- bachelorstudiet i digital medieproduksjon

Emnet er valgfritt for

- bachelorstudiet i informatikk
- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i informasjonssystemer, studieretning webutvikling

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet bygger på kunnskaper tilsvarende vårt emne Innføring i programmering.

Programmeringsdelen bygger på at studentene har kjennskap til grunnleggende programmeringselementer som variabler, løkker, funksjoner osv.

Undervisningssemester

- Bachelorstudiet i digital medieproduksjon: 4. semester (vår)
- Bachelorstudiet i informatikk: 6. semester (vår)
- Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 2. 4. eller 6. semester (vår)
- Bachelorstudiet i informasjonssystemer, studieretning webutvikling: 4. semester (vår)

4 - 6 timer forelesninger + øvinger pr. uke i første halvdel av kurset. Deretter for det meste veiledning av prosjektarbeid på lab.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Etter avsluttet emne skal studentene

- ha en forståelse av hva som gjør spill interessante og underholdende
- ha kunnskap om et egnet programmeringsspråk/-omgivelse for enkel spillutvikling
- forstå koblingen mellom grafiske elementer og programmering

Ferdigheter

Etter avsluttet emne skal studentene kunne

- planlegge, designe og dokumentere enkle spill
- programmere små til middels store prosjekter

Generell kompetanse

Etter avsluttet emne skal studentene kunne

- bidra i utviklingen av applikasjoner der det er flere deltakere
- forstå hensikten med å planlegge og dokumentere før man starter implementasjonen

Innhold

Emnet kan sees på som tredelt:

Del 1 - Grafiske elementer

- Tegning (tekst og farger)
- Animasjon
- Bygge opp en god struktur på grafikken/animasjonen
- Multimedieanimasjoner (inkludere lyd, bilder, video)
- Interaktivitet (kontrollere tidslinjen)

Del 2 - Programmering

- Grunnleggende programmeringselementer
- Kontrollere grafikk/animasjoner med programkode
- Lagre og hente data

Del 3 - Spillutviklingsteori

Hovedvekten av undervisningen vil ligge på del 2.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet vil være bygget opp slik at det er en intensiv del først, der disse tre delene foreleses. Etter dette arbeides det i hovedsak med et prosjekt, og det er få forelesninger.

Emnet baserer seg også på at studentene i stor grad på egenhånd skal finne og sette seg inn i utdypende informasjon rundt temaene som undervises og som er nødvendige i de ulike prosjektene.

Eksamen

Utviklingsprosjekt i gruppe

Studentene skal gjennomføre et utviklingsprosjekt for et spill i et programmeringsspråk/-omgivelse som blir valgt ved oppstart av undervisningen. Dette gjøres i grupper. I prosjektet inngår også dokumentasjon både av spillet og utviklingsprosessen.

I utgangspunktet gis det en felles bokstavkarakter (A- F) til gruppa.

Basert på logger og tett oppfølging underveis kan det også bli aktuelt å justere ned karakteren til de som viser at de ikke har bidratt på en tilfredsstillende måte i gruppearbeidet. I spesielle tilfeller kan også karakteren for enkeltpersoner justeres opp ut i fra prosjektkarakteren.

Ved ny og utsatt eksamen avtales innholdet i utviklingsprosjektet med emneansvarlig. Ny og utsatt eksamen vil kunne utføres i ny gruppe eller individuelt. Dette avgjøres av emneansvarlig i hvert enkelt tilfelle.

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

Litteraturlista er sist oppdatert 5. desember 2012

Emnet baserer seg i all hovedsak på nettressurser og utdelt materiale, men følgende tittel kan være et bra hjelpemiddel til programmeringen:

Roger Braunstein: *ActionScript 3.0 Bible second edition*

ISBN: 978-0470525234

For dem som kun ønsker en enkel introduksjon (og finner resten på nettressurser), anbefales:

Nordengen, Nätt: *IT-2 - Programmering i ActionScript 3.0 - Flash CS5*

ISBN:978-8205406773

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:43:56

ITM30210 Informasjonsarkitektur (Vår 2013)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Studiested: Halden

Emneansvarlig: Håkon Lofthus Tolsby

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne for

- bachelorstudiet i digital medieproduksjon
- bachelorstudiet i informasjonssystemer, studieretning webutvikling

Valgfritt emne for

- bachelorstudiet i informasjonssystemer og IT-ledelse
- bachelorstudiet i informasjonssystemer, studieretning IT-ledelse
- bachelorstudiet i informatikk
- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det forventes at studenten behersker html og css.

Undervisningssemester

Bachelorstudiet i digital medieproduksjon: 6. semester (vår).

Bachelorstudiet i informatikk: 4. eller 6. semester (vår).

Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 4. eller 6. semester (vår).

Bachelorstudiet i informasjonssystemer og IT-ledelse: 4. eller 6. semester (vår).

Bachelorstudiet i informasjonssystemer, studieretning webutvikling: 4. semester (vår).

Bachelorstudiet i informasjonssystemer, studieretning IT-ledelse: 4. eller 6. semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap:

Etter endt emne skal studenten:

- ha opparbeidet grunnleggende kunnskaper i informasjonsarkitektur
- ha inngående kunnskap om ulike metoder for å samle informasjon om et domene
- ha inngående kunnskap om prinsipper for brukervennlighet og design
- kjenne til og forstå hvordan informasjon i et nettsted er organisert i merkesystemer, navigasjonssystemer, søkesystemer og metadata
- ha inngående kunnskap om ulike evalueringsmetoder

Ferdigheter:

Etter endt emne skal studenten kunne:

- analysere, planlegge, designe, implementere og evaluere store komplekse nettsteder
- designe nettsteder som er brukervennlige og funksjonelle
- arbeide med brukere og inndra dem i designprosessen av nettstedet
- bruke CMS til å implementer store nettsteder

Generell kompetanse:

Etter endt emne skal studenten kunne:

- planlegge, gjennomføre og dokumenter et større utviklingsprosjekt
- jobbe med utviklingsprosjekter i team

Innhold

- Evalueringsmetoder
- Informasjonsarkitektur og kategorisering
- Prosess og metode for design og utvikling av større nettsteder
- Brukervennlighet
- Bruk av CMS

Undervisnings- og læringsformer

Seminar, forelesninger, selvstudium og mappeinnlevering. Prosjektarbeid i grupper.

Eksamen

Mappevurdering og muntlig eksamen

Gruppebasert mappeinnlevering bestående av flere leveranser. Muntlig eksamen i grupper knyttet til mappeinnleveringen og pensum. Det gis en samlet, individuell karakter. Karakterskala A - F.

Ved ny og utsatt eksamen må både mappen og muntlig eksamen avlegges på nytt. Mappebidragene avtales med emneansvarlig. Ny og utsatt eksamen vil kunne utføres i ny gruppe eller individuelt. Dette avgjøres av emneansvarlig i hvert enkelt tilfelle.

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 er sist endret våren 2010.

- Rosenfeld, L & Morville, P (2007). Information architecture for the World Wide Web. Third edition. California: O'Reilly
- Steve Krug (2005). Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability, 2nd Edition

I tillegg anbefales:

- Sharp, H., Rogers, Y. & Preece, J (2007). Interaction design: beyond human-computer interaction, Chichester: John Wiley.

ITF11306 Servere og nettverksdrift (Vår 2013)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Einar von Krogh

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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

Obligatorisk emne for studieretningen Webutvikling i bachelorstudiet i informasjonssystemer.

Valgfritt emne for:

- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- bachelorstudiet i informatikk
- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i informasjonssystemer og IT-ledelse
- bachelorstudiet i informasjonssystemer, studieretning IT-ledelse
- årsstudium i informasjonsteknologi

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Kunnskaper tilsvarende ITF22506 Operativsystemer.

Alternativt:

At du er kjent med standard linuxkommandoer og kan bruke disse.

Du bør også være i stand til å lære deg enkel skallprogrammering selv.

Undervisningssemester

Årsstudiet i informasjonsteknologi: 2. semester (vår).

For øvrige studieprogram; 4. eller 6. semester (vår).

4 timer forelesninger + øvinger pr. uke.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP:

Etter endt emne skal studentene

- ha teoretiske kunnskaper om hvordan drifte og administrere et lokalnettverk, både kablede og trådløse nettverk.
- ha kunnskaper om design av lokalnettverk, maskinvare som benyttes i lokalnettverk og sikkerhet i forbindelse med nettverk.
- ha god kjennskap til nettverksoperativsystemene Linux og Windows Server.

FERDIGHETER:

Etter endt emne skal studentene kunne

- sette opp og drifte servere med operativsystemene Linux og Windows.
- bruke Active Directory i Windows Server til å administrere brukere og arbeidsstasjoner.
- administrere de mest vanlige tjenestene som Apache, Sendmail, Dovecot og andre hyppig anvendte tjenester under Linuxplattformen.

GENERELL KOMPETANSE:

Etter endt emne skal studentene

- kjenne oppgavene en administrator har i et lokalnettverk.
- kunne fungere som administrator i et lokalnettverk som benytter Linux og Windows som operativsystem.

Innhold

Installasjon og konfigurering av servere (Windows/Linux) med brukere, programvare og skriver, konfigurering av klienter (Windows/Linux), tjenester i et nettverk, slik som DNS & BIND, DHCP, mail, http-servere. Samba for fildeling mellom Windows og Linux-miljøer, noe enkel scripting. Sikkerhet: brannmurer og noe spamhåndtering.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og laboratorieøvelser.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Delta på laboratorieoppgaver og presentasjon av resultater i periodene avsatt for disse.

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

Eksamen

Praktisk prosjekt og skriftlig eksamen (3 timer)

Rapport og resultat fra *praktiske laboratorieøvelser* (teller 40 %).

3 timers skriftlig eksamen (teller 60 %).

Hjelpemiddel til skriftlig eksamen: To A4-ark (fire sider) med egne notater.

Det gis en samlet karakter. Det benyttes karakterskala A-F.

Ved nyeksamen må alle deler tas på nytt.

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Sluttevaluering i hver av de to modulene (obligatorisk)

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

Emnerapporten behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

Litteratur

Litteraturlista er sist oppdatert 30. november 2010.

- A Practical Guide to Red Hat Linux, Mark G. Sobell, ISBN 0-13-147024-8 (som i fjor)
- Hans Olav Bøe: "Windows 2008 Server", Gyldendal undervisning 2010, ISBN 9788205407367 (som ifjor)

ITF15009 Sikkerhet og hacking (Vår 2013)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Tom Heine Nätt

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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

Valgfritt emne i:

- bachelorstudiet i Digital Medieproduksjon
- bachelorstudiet i Informasjonssystemer og IT-ledelse
- bachelorstudiet i Ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Grunnleggende kunnskaper innen programmering og generell IT.

Undervisningssemester

Emnet går som hovedregel annethvert år i vårsemesteret, neste gang våren 2013,

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP

Etter endt emne skal studentene kunne

- gjøre rede for hackeres motivasjon
- forklare ulike sikkerhetsutfordringer og hvordan disse kan håndteres
- gjøre rede for ulike teknologiske og ikke-teknologiske teknikker som hackere benytter

FERDIGHETER

Etter endt emne skal studentene kunne

- utføre enkle angrep (for å forstå hvordan de skal beskytte seg mot disse)
- finne og begrense ulike sikkerhetstrusler i et system
- administrere og drifte sikkerheten i et IT-system

GENERELL KOMPETANSE

Etter endt emne skal studentene kunne

- forstå hvorfor sikkerhetsaspektet er viktig
- finne og sette seg inn i nødvendig teknisk informasjon

Innhold

- Hva er hacking, og hvorfor bedrives dette?
- Hacking og etikk
- Angrep på internettbaserte tjenester
- Angrep på applikasjoner, systemer og infrastruktur
- Ulike former for skadelig programvare (f.eks. virus, ormer og trojanere)
- Social engineering
- Gjennomgang av kjente angrep

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger (6 - 7 samlinger) og organiserte laboratorieøvelser.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Dersom man ikke kan møte på en av samlingene skal det skrives et sammendrag av temaet denne samlingen tar for seg. Innholdet og størrelsen på sammendraget avtales med faglærer.

To teoretiske prosjekter.

To praktiske prosjekter.

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

Eksamen

2 timers skriftlig eksamen. Ingen hjelpemidler tillatt.

Emnet vurderes med bestått/ikke bestått.

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

Nettressurser og utdelt materiale.

Det vil ved oppstart av emnet bli anbefalt et sett med bøker som er nyttig lesing.

ITF22506 Operativsystemer (Høst 2013)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Einar von Krogh

Undervisningsspråk: Norsk

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

Obligatorisk emne som inngår i

- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer

Undervisningssemester

Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 3. semester (høst).

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data: 3. semester (høst)

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien: 3. semester (høst)

4 timer forelesning pr. uke.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP:

Etter endt emne skal studentene

- kjenne operativsystemers oppbygning.
- forstå begrepene prosesser, tråder, multitasking, scheduling, synkronisering, vraglås, virtuelt minne og filsystemer.
- ha kjennskap til sanntidssystemer, tilstandsmaskiner, og teknisk programutvikling.

FERDIGHETER:

Etter endt emne skal studentene kunne

- benytte Unix filsystem, kommandoer, prosesser, omdirigering og pipes.
- bruke Linux shell scripting (bash).
- elementær programmering i C og C++.
- bruke tråder og synkroniseringsmekanismer i dataprogrammer.

GENERELL KOMPETANSE:

Etter endt emne skal studentene

- kjenne oppgavene et operativsystem har på en datamaskin.
- vite hvordan programmer kommuniserer med maskinvare.
- kjenne oppbygningen til Linux og Windows.

Innhold

- Operativsystemers oppgaver og virkemåte.
- Programmeringsspråket C (beregnet på de som allerede kan programmere i et annet språk).
- Operativsystemet Linux: Grunnleggende bruk og systemprogrammering.
- Operativsystemer i Windows familien. Grunnleggende bruk og systemprogrammering.
- Prosesser og tråder. Synkronisering. Interprosesskommunikasjon.
- Operativsystemer anvendt i embedded systemer.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og øvingsoppgaver. Problembasert gruppearbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

I den generelle delen og Linuxdelen:

- 2 øvingsoppgaver

I Windowsdelen:

- 5 øvingsoppgaver

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

Eksamen

Skriftlig eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F.

Hjelpemiddel:

- Tre A4-ark (seks sider) med egne notater.

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Sluttevaluering i hver av de to modulene (obligatorisk)

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

Litteratur

Litteraturlista sist oppdatert 6.02.2012.

Stallings, William. *Operating Systems - Internals and Design Principles*, Pearson

Materiale om C programmering og programmering med threads i Linux (Pthreads) gjøres tilgjengelig av faglærer elektronisk og/eller på papir.

Krogh, Einar. *Innføring i Windows operativsystem*, Kompendium

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:43:49

ITF20205 Datakommunikasjon (Høst 2013)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Erling Petter Strand

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne som inngår i

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien

Valgfritt emne for bachelorstudiet i informasjonssystemer.

Undervisningssemester

Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 3. semester (høst).

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data: 3. semester (høst)

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien: 3. semester (høst)

Bachelor i informasjonssystemer: 5. semester (høst).

4 timer + øvinger pr. uke.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Etter endt emne skal studentene kunne:

- forstå prinsippene bak lagdeling
- kjenne til hovedfunksjonene på hvert lag i TCP/IP stacken
- vite hvordan en protokoll fungerer.
- IP adressering
- vurdere de ulike overføringsmedia mot hverandre

Ferdigheter

Etter endt emne skal studentene kunne:

- sette opp og konfigurere et lokalt datanettverk (LAN)
- lage flere subnett av et større LAN
- enkel programmering av cisco rutere
- kunne velge et egnet overføringsmedium
- bruke og konfigurere TCP/IP på Linux

Generell kompetanse

Etter endt emne skal studentene kunne:

- kjenne til internets oppbygging og virkemåte
- kjenne til karakteristika til forskjellige overføringsmedia
- kjenne til forskjellene på de mest brukte protokollene i internet

Innhold

De grunnleggende karakteristikkene på forskjellige overføringsmedia. Elektriske og fiberoptiske kabler, radio. Overføringsmetoder brukt på de forskjellige media, slik som digital koding, baseband og modulasjon. Funksjonene til de forskjellige lag i protokoll-stack'en, fra lag 5 ned til og med lag 1. LAN, WAN, Wireless. Ethernet, IP, TCP, UDP. Subnetting. Ruting. ADSL. Protokollers oppbygging og virkemåte. Feilkontroll, flytkontroll, køkontroll.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, øvinger og laboratorieoppgaver.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- 7 øvinger
- 8 laboratorieoppgaver
- En prosjektoppgave i gruppe. Prosjektoppgaven omhandler et kommunikasjonssystem.

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

Eksamen

Skriftlig eksamen

4 timer skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F.

Hjelpemiddel:

- to A4-ark (fire sider) med egne notater
- "ikkekommuniserende" kalkulator
- kandidatens gruppebesvarelse på prosjektoppgaven (se pkt om Arbeidskrav) blir utlevert på eksamen

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

Litteraturliste senest oppdatert 2. august 2012.

- "Computer Networking: A Top-Down Approach, 6/E" av James F. Kurose og Keith W. Ross. ISBN 978-0-273-76896-8
- Kompendier.

ITF10705 Matematikk for IT (Høst 2013)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Studiested: Halden

Emneansvarlig: Christian Fredrik Heide

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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

Obligatorisk emne som inngår i

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien

Valgfritt emne for bachelorstudiet i informasjonssystemer.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet bygger på kunnskaper tilsvarende matematikk R1 eller (S1+S2).

Undervisningssemester

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data: 3. semester (høst)
Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien: 3. semester (høst)
Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 3. semester (høst)
Bachelorstudiet i informasjonssystemer: 5. semester (høst)

4 - 6 timer forelesning + øvinger pr. uke.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper:

Kandidaten skal etter endt emne kunne

- redegjøre for sentrale begreper innen emnets temaer (se nedenfor under innhold/oppbygning)
- redegjøre for aktuelle teoremer og regneregler fra emnets temaer

Ferdigheter:

Kandidaten skal etter endt emne kunne

- løse problemer ved hjelp av teori, setninger, regneregler og teknikker fra emnets temaer
- bruke begreper og teknikker fra emnets temaer i de datafagene der det er aktuelt

Generell kompetanse:

Kandidaten skal etter endt emne kunne redegjøre for problemstillinger der begreper og teknikker fra diskret matematikk med fordel kan brukes.

Innhold

Følgende tema vil bli berørt:

- Tallsystemer
- Kombinatorikk
- Mengdelære
- Relasjoner og diskrete funksjoner
- Logikk og matematisk resonnering
- Komplekse tall
- Differenslikninger
- Matriser og determinanter
- Grafer og trær
- Formelle språk og tilstandsmaskiner

Undervisnings- og læringsformer

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Det gis inntil ti oppgavesett underveis i semesteret med innleveringsfrister fastsatt av faglærer. For å framstille seg til eksamen må studenten levere i tide og få godkjent minst 75% av disse.
- Det gjennomføres to tester i løpet av semesteret. Deltakelse på disse testene er obligatorisk.

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

Eksamen

Skriftlig eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A - F.

Hjelpemiddel: to A4-ark (fire sider) med egne notater.

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

Litteraturliste senest oppdatert våren 2012.

Steffen Log: *Mathema - anvendt matematikk for bachelorstudenter*, Tapir akademisk forlag. 2. utgave i to bind. ISBN 978-82-519-2178-4 (bind 1), ISBN 978-82-519-2180-0 (bind 2)

ITF20306 Software Engineering (Vår 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Terje Samuelsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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

Emnet er obligatorisk og inngår i

- bachelor i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelor i informasjonssystemer

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Grunnleggende kunnskaper om programmering og databaser.

Undervisningssemester

4. semester (vår).

Inntil 4 timer forelesning og 2 timer øvelser pr. uke.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap:

Etter endt emne skal studenten kunne:

- bidra i den type prosesser og problemstillinger som kommer til anvendelse i utviklingen av store datasystemer.
- anvende ulike utviklingsmodeller og kombinere disse samt håndtere relasjoner til andre fagområder.
- sette seg inn i og jobbe med verktøy for prosjektadministrasjon og versjonskontroll av dokumenter.
- bruke verktøy for modellering av objektorienterte modeller.
- designe system som er egnet for gjenbruk av systemmoduler.

Ferdigheter:

Etter endt emne skal studenten kunne:

- gjennomføre strukturerte prosjektmøter for fremdrift og arbeidsdeling. Håndtere frustrasjoner både organisasjonsmessig og teknisk.
- definere behov for kunnskap og tilegne seg denne kunnskap og dele med øvrige gruppedeltagere.
- gå fra en høynivåspesifikasjon til konkret programkode og et kjørende system.

Generell kompetanse:

Etter endt emne skal studenten kunne:

- bidra med prinsipper og metoder som anvendes i software engineering, samt kunne beskrive og anvende ulike dokumenter som kan brukes i utviklingen av store datasystemer.
- kjenne organisasjonsprinsipper i utviklingsprosesser og organisere prosjektmøter.

Innhold

- Software engineering og dens rolle i systemdesign, software livssyklus, relasjoner til andre områder innen informatikk, relasjoner til andre fagområder.
- Software engineering-prinsipper: modularitet, tilretteleggelse for endringer, generalitet, stegvis utvikling.
- Analyse: av behov, ønsker og mulig teknologi.
- Design og arkitektur: objekt-orientert design, arkitektur og komponenter.
- Spesifikasjon: utarbeidelse og bruk av spesifikasjoner i praksis. Verifisering, testprosedyrer og versjonskontroll.
- Ledelse av software engineering: prosjektplanlegging, prosjektkontroll, team-organisering.
- Ulike verktøy.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet er basert på PBL (problemorientert læring). Studentene skal definere problemer, skaffe seg nødvendig kunnskap og presentere løsningsforslag til et komplekst programvaresystem.

Studentene deltar i en prosess som inneholder alle faser i en realistisk prosjektplanleggingsfase. Det vil bli gitt enkelte forelesninger og organisert veiledning.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Arbeidskrav for emnet er:

- deltakelse på seks gjesteforelesninger
- ti innleveringer (hvorav en er etteranalyse)

Arbeidskrav må være godkjent før karakter kan gis i emnet.

Eksamen

Prosjektoppgave (gruppe) og skriftlig eksamen (3 timer).

Prosjektoppgaven teller 40 % og evalueres individuelt innenfor gruppen. Skriftlig eksamen på 3 timer teller 60 %.

Det gis en samlet vurdering for emnet med bokstavkarakter A- F.

Ny og utsatt eksamen vil bestå av prosjektoppgave og skriftlig eksamen. Ved ny og utsatt eksamen avtales innholdet i prosjektoppgaven med faglærer.

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (frivilig)
- Sluttevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en emnerapport på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Emnerapporten behandles av studieutvalget ved Avdeling for Informasjonsteknologi.

Litteratur

Litteraturliste senest oppdatert våren 2010.

Software Engineering, niende utgave, Ian Sommerville, Pearson Education, 2004, ISBN-13: 978-0-13-705346-9

ITF20006 Algoritmer og datastrukturer (Vår 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Studiested: Halden

Emneansvarlig: Lars Vidar Magnusson

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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

Obligatorisk emne som inngår i bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer.

Valgfritt emne for:

- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Kunnskaper tilsvarende emnet ITF10609 Objektorientert programmering (10 studiepoeng).

Undervisningssemester

Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 4. semester (vår)

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data: 4. semester eller 6. semester (vår)

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien: 4. semester eller 6. semester (vår)

4 timer forelesning + øving pr. uke.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Etter avsluttet emne skal studenten kunne

- forklare oppbyggingen og hensikten med lineære datastrukturer (lister, køer), trestrukturer (binærtrær, søketrær, balanserte trær, binærheaper) og nettverkstrukturer
- greie ut om tabellbaserte og lenkede datastrukturer kunne forklare hva det ligger i begrepet "effektivt" i en algoritmisk sammenheng
- gjøre rede for virkemåten og effektiviteten til ulike algoritmer for lagring, innsetting, søking, sletting, sortering, traversering og backtracking, både som iterative og rekursive varianter

Ferdigheter

Etter avsluttet emne skal studenten kunne

- designe, implementere og anvende datastrukturer for ulike behov
- analysere, designe, implementere og anvende fundamentale og klassiske algoritmer
- bruke både egenutviklede og ferdig tilgjengelige algoritmer og datastrukturer til å løse sammensatte og kompliserte problemer

Generell kompetanse

Etter avsluttet emne skal studenten kunne

- føle glede over å ha innsikt i fundamentale og varige prinsipper innen klassisk informatikk, som vil bestå uavhengig av maskinplattformer og programmeringsspråk
- føle trygghet over å beherske begreper og terminologi som brukes i vide kretser i informatikken verden over
- diskutere i faglige fora og gi råd om bruk av datastrukturer og algoritmer i ulike situasjoner
- formidle viktigheten og nødvendigheten av å bruke hensiktsmessige strukturer og effektive algoritmer

Innhold

Rekursive problemer. Gjennomgang av de viktigste datastrukturer som tabeller, lister, køer, stakker, hashtabeller, trær, grafer med tilhørende operasjoner. Algoritmer for sortering, søking, lagring og rekursjon. Programmeringsspråket er Java.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og øvingstimer.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Fire oppgaver må gjennomføres og godkjennes.

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

Eksamen

Skriftlig eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F.

Hjelpemiddel: Fire A4-ark (åtte sider) med egne notater.

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 er sist oppdatert 22.11.2013

Introduction to Algorithms av Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, ISBN-10: 0262033844 ISBN-13: 978-0262033848, third edition.

ITF11012 .NET (Vår 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Øyvind Øhra

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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

Valgfritt emne for:

- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag, data, Y-veien
- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bestått emnet Objektorientert programmering (eller et tilsvarende emne ved en annen høgskole/universitet).

Emnet forutsetter også grunnleggende databasekunnskaper, og det anbefales derfor at studentene tidligere har tatt emnet Databaser eller tar dette parallelt med .NET.

Undervisningssemester

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data: 6. semester (vår)

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien: 6. semester (vår)

Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 4. eller 6. semester (vår).

I gjennomsnitt ca 4 timer forelesninger + øvinger pr. uke. Det foreleses mer intensivt i første del av semesteret enn i siste del.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Etter avsluttet emne skal studentene kunne:

- forstå oppbyggingen av applikasjoner basert på .NET
- forstå oppbyggingen av de viktigste .NET bibliotekene
- forstå oppbyggingen av C#

Ferdigheter

Etter avsluttet emne skal studentene kunne:

- utvikle middels kompliserte .net-løsninger i Visual Studio med C#

Generell kompetanse

Etter avsluttet emne skal studentene kunne:

- vurdere alternative løsningsmetoder for et gitt problem
- sette seg inn i nye aspekter ved .net på egenhånd
- forstå basisstrukturer i nye teknologier som utvikles for .net

Innhold

Emnet skal gi en oversikt over .NET-rammeverket og en innføring i C#. Praktiske oppgaver skal gjøre studentene i stand til å utvikle .NET applikasjoner i C# ved hjelp av Visual Studio.

Undervisnings- og læringsformer

Prosjekt, forelesninger og obligatoriske øvinger.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Arbeidskrav endret 25.09.2013

7 innleveringer må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

Eksamen

Individuelt prosjekt

Studenten skal i løpet av undervisningsperioden gjennomføre et programmeringsprosjekt etter spesifikasjoner gitt av emneansvarlig. Vurdering foretas på grunnlag av dette prosjektet.

I tillegg kan studenten bli valgt ut til muntlig eksamen. Muntlig eksamen vil kunne innvirke på den endelige karakteren.

Karakterskalaen A - F benyttes.

Ved ny og utsatt eksamen skal studenten levere et programmeringsprosjekt etter emneansvarliges spesifikasjoner.

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

Litteraturlista er sist oppdatert 5. desember 2012

Christian Nagel et al: *Professional C# 2012 and .NET 4.5*. John Wiley & Sons, 2012.
ISBN 978-1118314425

István Novák et al: *Beginning Windows 8 Application Development*. John Wiley & Sons, 2012.
ISBN 978-1118012680

ITF21013 Android-programmering (Vår 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Lars Emil Skrimstad Knudsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgfritt emne for

- Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- Bachelorstudiet i informasjonssystemer, studieretning: webutvikling
- Bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- Bachelorstudiet i digital medieproduksjon

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bestått emne ITF10611 Objektorientert programmering (eller et tilsvarende emne ved en annen høyskole eller universitet).

Undervisningssemester

Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 4. eller 6. semester (vår).

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data: 4. eller 6. semester semester (vår).

Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien: 4. eller 6. semester semester (vår).

Bachelorstudiet i informasjonssystemer, studieretning webutvikling: 6. semester (vår).

Bachelorstudiet i digital medieproduksjon: 6. semester (vår).

4 timer forelesning + øving pr. uke.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Etter avsluttet emne skal studenten

- ha en forståelse av hva som gjør mobilapplikasjoner interessante og underholdende
- ha kunnskap om et egnet programmeringsspråk/-omgivelse mobilutvikling
- ha kunnskap om prinsipper for utvikling av mobile applikasjoner

Ferdigheter

Etter avsluttet emne skal studenten kunne

- planlegge, designe og dokumentere mobilapplikasjoner
- implementere mobilapplikasjoner med plattformen Andorid

Generell kompetanse

Etter avsluttet emne skal studenten kunne

- bidra i utviklingen av applikasjoner der det er flere deltakere
- forstå hensikten med å planlegge og dokumentere før man starter implementasjonen
- lese og finne dokumentasjon (API)

Innhold

- Rammeverket for Android (designprinsipper i rammeverket og API), herunder bl.a.:

Sensorer/Hardware

Datalagring

Innhenting av innhold fra eksterne kilder

Bakgrunnstjenester og systemtjenester

- Brukergrensesnitt og brukerforståelse for mobilapplikasjoner

Det eksakte innholdet i kurset vil bli tilpasset prosjektene studentene velger å lage.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet vil være bygget opp slik at det er en intensiv del først med generelle forelesninger. Etter dette arbeides det i hovedsak med et prosjekt, og det er få forelesninger.

Emnet baserer seg også på at studentene i svært stor grad på egenhånd skal finne og sette seg inn i utdypende informasjon rundt temaene som undervises og som er nødvendige i de ulike prosjektene.

For å få best mulig utbytte av emnet bør studenten disponere en Android-basert smarttelefon.

Eksamen

Utviklingsprosjekt

Studentene skal gjennomføre et utviklingsprosjekt for en selvalgt mobilapplikasjon. Basert på studentantall og prosjektenes omfang avgjøres det om dette skal gjøres individuelt eller i grupper. I prosjektet inngår også dokumentasjon både av applikasjonen og utviklingsprosessen.

Det gis individuell karakter. Karakterskala A-F.

Ved ny og utsatt eksamen avtales innholdet i utviklingsprosjektet med emneansvarlig. Ny og utsatt eksamen vil kunne utføres i ny gruppe eller individuelt. Dette avgjøres av emneansvarlig i hvert enkelt tilfelle.

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

Diverse nettbaserte ressurser.

ITF31314 Prosjektledelse (Høst 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Stuedsted: Halden

Undervisningsspråk: Engelsk

Varighet: ½ 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

Dette emnet er obligatorisk for:

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer.
- bachelorstudiet i informasjonssystemer: studieretning IT-ledelse og studieretning Webutvikling
- bachelorstudiet i digital medieproduksjon

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter kunnskaper tilsvarende emnet Innføring i programmering.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Studenten kjenner til:

- vanlige teknikker for å organisere og lede prosjekter.
- planlegging og estimering av prosjektressurser.
- risikohåndtering og kvalitetssikring av prosjekter.

Ferdigheter

Studenten kan:

- være med å planlegge og gjennomføre et prosjekt
- benytte metoder for å estimere og planlegge ressursbruk i et prosjekt.
- redegjøre for prosjektprosessen

Generell kompetanse

Studenten har kjennskap til og erfaringer med ulike måter å organisere prosjekter, samt erfaringer som kan benyttes i prosjektledelse.

Innhold

- Håndtering av forskjellige aspekter i prosjekter
 - etablering
 - omfang
 - tidsstyring
 - ressurser
 - kvalitet
 - risiko
 - innkjøp
 - kontroll og avslutning
- Konfigurasjonsstyring
- Sammensetting av prosjektgrupper
- Den nordiske modellen
- Konseptutvikling
- Presentasjonsteknikk

Undervisnings- og læringsformer

Forelesning, prosjektarbeid og veiledning.

Arbeidsomfang

Inntil 4 timer forelesning og 2 timer lab per uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltakelse i minst seks gjesteforelesninger
- 10 innleveringer (hvorav en etteranalyse)

Eksamen

Prosjekt og muntlig eksamen i gruppe

Eksamen består av to komponenter.

Prosjekt i gruppe

Det gis individuell karakter bestått / ikke bestått.

Prosjektet må være vurdert til bestått før kandidaten kan fremstille seg til muntlig eksamen.

Muntlig eksamen, varighet ca. 20-30 minutter.

Muntlig eksamen knyttes til prosjektet og pitch av prosjekt.

Ingen hjelpemidler tillatt.

Det gis en samlet individuell karakter, karakterskala A - F.

Ved nyeksamen må begge eksamensdelene gjennomføres på nytt. Ved ny eller utsatt eksamen må prosjekt avtales 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 er sist oppdatert 25.08.2014

Anbefalt litteratur:

Karlsen, Jan Terje (2012): Prosjektledelse - fra initiering til gevinstrealisering. Universitetsforlaget, ISBN 978-82-15-01987-1.

ITF30307 Databaseadministrasjon og -systemer (Høst 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Studiested: Halden

Emneansvarlig: Edgar Bostrøm

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne for

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT - systemer
- bachelorstudiet i informasjonssystemer: studieretning IT-ledelse og studieretning webutvikling.

Valgfritt emne for

- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Tress

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales at studentene har kunnskaper tilsvarende emnene Databaser og Innføring i programmering.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP:

Etter endt emne skal studenten ha

- dypere kunnskap i hva et databasesystem er og hvilke deler det består av
- kunnskap i hvorledes databasesystemer samhandler med andre systemer, bl.a. mellomvare
- videregående teoriforståelse, bl.a. innen optimaliseringsforståelse
- kunnskap om ulike databasetyper og -anvendelser, inkl. datavarehus.
- kunnskap om Big Data

FERDIGHETER:

Etter endt emne skal studenten kunne

- sette opp og drifte et databasesystem
- lage utsagn i relasjonsalgebra
- lage enkle lagrede prosedyrer og triggere
- designe et datavarehus
- kunne bruke XML i sammenheng med databaser
- jobbe med ulike databasesystemer

GENERELL KOMPETANSE:

Etter endt emne skal studenten kunne

- ha god DBA-kompetanse
- ha videregående kjennskap til utvikling og bruk databasesystemer

Innhold

Databaseadministrasjon, kobling mot databaser, triggere og lagrede prosedyrer, XML, mellomvare og persistens. Datavarehus og big data. Modeller for databaser, relasjonsalgebra. Ikke-relasjonelle systemer: Multimediedatabaser, objektorienterte og objektreasjonelle systemer og XML-baserte systemer.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og prosjektarbeid.

Emnet vil i stor grad bygge på en kombinasjon av forelesninger og prosjektarbeid. Enkelte temaer som inngår i prosjektene vil ikke bli forelest, men er opp til studentene å sette seg inn i på egenhånd.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning + øvinger per uke.

Eksamen

Mappeeksamen og skriftlig eksamen

Individuell slutt karakter settes på bakgrunn av to deleksamener. Hver deleksamen må være bestått for å få hele emnet bestått.

Deleksamen 1 er en mappeeksamen bestående av rapporter fra 4 prosjekter gjennomført i gruppe. Mappeeksamen teller 49%. Det gis individuell karakter.

Deleksamen 2 er en 3 timers individuell skriftlig eksamen som teller 51%. Ingen tillatte hjelpemidler.

Det benyttes karakterskala A-F.

Ved ny eller utsatt eksamen kan hver eksamensdel tas på nytt. Ved ny eller utsatt eksamen avtales innholdet i prosjektoppgavene 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

Thomas M. Connolly Carolyn E. Begg. *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management* - 6th Edition (men 5ed Edition går også bra), muligens med små tilpasninger.

Utdelt materiale - legges ut på Fronter og emnets nettside.

ITI31507 Agentsystemer (Høst 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Ky Van Ha

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ 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 er valgfag for bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter kunnskaper tilsvarende emnet Objektorientert programmering.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap:

Etter avsluttet emne skal studentene kunne forstå

- måten agenter kan lages
- hvordan agenter kan samarbeide eller konkurrere i ulike situasjoner
- det språket som agenter kan bruke for å kommunisere med hverandre
- "real-world" applikasjoner av agentsystemer

Ferdigheter:

Etter avsluttet emne skal studentene kunne

- designe og implementere et agentsystem
- anvende agentsystemer for å løse problemer fra det virkelige liv

Generell kompetanse:

Etter avsluttet emne skal studentene kunne

- delta i diskusjoner og gi råd om design av et agentsystem for å løse et konkret problem
- formidle viktigheten og nødvendigheten av å bruke agentsystemer i nettverksprogrammering

Innhold

Tema som berøres i emnet:

- Agenter og multiagentsystemer
- Nettverksprogrammering
- Agentkommunikasjonsspråket KQML
- Ontologi
- Agentsystemer og distributert problemløsning
- Mobile agenter
- Agentapplikasjoner: semantisk web, auksjoner, "Trading Travel Agents", "Supply Chain Management", "Power Trading Agents", "Ad Auctions Game", etc.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, laboratorieøvelser og prosjekter.

Arbeidsomfang

4 t forelesning + øvinger per uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Obligatoriske ukeoppgaver.

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

Eksamen

Prosjektoppgave i gruppe

Vurderingen gjøres på grunnlag av prosjektrapport og resultat av prosjektet. Det gis individuell karakter.

Det benyttes karakterskala A - F.

Ved ny og utsatt eksamen avtales innholdet i prosjektet med faglærer.

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

Vitenskapelige artikler utdelt av faglærer

Internettressurser

ITF30714 Fordypningsemne (Høst 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Harald Holone

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ 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
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgfag for:

- bachelorstudiet i informasjonssystemer: studieretning IT-ledelse og studieretning webutvikling.
- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i digital medieproduksjon
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Tress

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det forutsettes at studenten har gjennomført fire semestre av bachelorstudiet.

Undervisningssemester

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Etter gjennomført eksamen skal studenten:

- forstå forskning og fordypning i eget fagområde.
- forstå informasjonsinnhenting, analyse og formidling.
- forstå faglig etikk.
- kjenne til velfunderte referansemetoder.

Ferdigheter

Etter gjennomført eksamen skal studenten være i stand til å:

- planlegge og gjennomføre et forskningsprosjekt.
- arbeide selvstendig over lengre tid.
- søke og avtale regelmessig veiledning på eget initiativ.
- utrykke seg klart og tydelig gjennom strukturert skriving.
- gjennomføre velforberedte muntlige presentasjoner.
- forsvare eget arbeid i debatt.

Generell kompetanse

Etter gjennomført eksamen skal kandidaten kunne reflektere over sentrale etiske og vitenskapelige problemstillinger i eget og andres arbeid. Emnet skal utvikle kandidatens nysgjerrighet og gi forståelse for nødvendigheten av å forske og fordype seg i ukjente temaer og fagområder.

Innhold

Oppgaven i dette emnet kan både være teoretisk (eks. litteratur review) eller praktisk (eks. design og utvikling av en prototype eller uttesting av ny teknologi i Makerspace / LAB for læring og media).

Emnet inkluderer lesing, utforskning, rapportering, debatt og diskusjon.

Undervisnings- og læringsformer

Student (-ene) og veileder velger i fellesskap et tema studenten (-e) er spesielt interessert i, og fortrinnsvis et tema som er relevant for veilders egen faglige virksomhet (enten teoretisk eller praktisk). Temaet diskuteres med veileder periodisk, og i seminarsamlinger.

Arbeidsomfang

Arbeidsinnsatsen i dette emnet er minimum 200 timer.

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

Rapport og individuell muntlig eksamen

Rapporten (individuelt eller i gruppe på to personer) vurderes til bestått / ikke bestått.

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

Rapporten må vurderes til bestått før muntlig eksamen kan avlegges. Det gis en samlet individuell karakter i emnet.

Resultatet "ikke bestått" kan påklages. Dersom resultatet blir endret til bestått, kan kandidaten (-e) gjennomføre muntlig eksamen.

Ved nyeksamen må begge eksamensdelene gjennomføres på nytt. Ved ny eller utsatt eksamen avtales tema med emneansvarlig.

Litteratur

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

ITD35014 Bedriftspraksis (Høst 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Emneansvarlig: Gunnar Misund

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgfritt emne for

- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Tress
- bachelorstudiet i digital medieproduksjon
- bachelorstudiet i informasjonssystemer: studieretning IT-ledelse og studieretning webutvikling.
- bachelorstudiet i informatikk

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Minimum 90 studiepoeng skal være bestått før en kan starte på emnet.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Kandidaten har kunnskap om bransjen han/hun har arbeidet innen, og om de spesifikke temaer som arbeidet har bestått i.

Ferdigheter

Kandidaten

- har fått praktisk trening i analyse av problemstillinger som er relevante for bransjen/næringen.
- kan lage en arbeidsplan, og løse tildelte arbeidsoppgaver.
- kan lage en sluttrapport som dokumenterer prosjektet/arbeidsoppgaven og tidsbruken.

Generell kompetanse

Kandidaten

- har fått arbeidserfaring og kjennskap til bedriftskulturen i bransjen han/hun har arbeidet innen.
- kan reflektere over egen kunnskap og læring, og over sin egn rolle i samarbeid med andre.

Innhold

Studenten skal arbeide med et prosjekt/arbeidsoppgave i en bedrift. Innholdet defineres av bedriften og studenten i samarbeid med en intern veileder fra høyskolen.

Studenten skal skrive en rapport og gi en presentasjon av prosjektet.

Undervisnings- og læringsformer

Arbeid som normalt utføres individuelt, men som i unntakstilfelle og etter søknad kan utføres i gruppe.

Det vil bli gitt veiledning fra ansvarlig veileder hos arbeidsgiver og utpekt veileder ved høyskolen.

Arbeidsomfang

Minimum 250 arbeidstimer. Dette inkluderer forarbeid, rapportering, presentasjon og annet nødvendig arbeid i forbindelse med emnet.

Eksamen

Prosjekt-/arbeidsoppgave

Karakteren settes etter en totalvurdering av prosjekt-/arbeidsoppgavens presentasjon, resultater, skriftlig rapport og tilbakemeldingen fra bedriften.

Det gis en individuell karakter bestått / ikke bestått.

Ved nyeksamen må nytt prosjekt-/arbeidsoppgave gjennomføres.

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

Avtales med veileder og bedriften i hvert enkelt tilfelle.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:43:58

ITF32012 Bacheloroppgave (Vår 2015)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 20

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Studiested: Halden

Emneansvarlig: Gunnar Misund

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ 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
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i

- bachelorstudiet i ingeniørfag, data
- bachelorstudiet i ingeniørfag, data, Y-veien
- bachelorstudiet i ingeniørfag, data, Tress
- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i informasjonssystemer: studieretning IT-ledelse og studieretning webutvikling.
- bachelorstudiet i digital medieproduksjon

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

En student må ha bestått minst 120 studiepoeng for å få starte på bachelorprosjektet.

Unntak fra denne regel kan innvilges av studieleder etter søknad.

Undervisningssemester

6. semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Etter endt emne skal kandidaten:

- kunne forklare hvordan prosjekter drives og hvordan fremdrift sikres.
- kunne gjøre rede for de ulike stegene i et utviklingsprosjekt og deres viktighet.
- ha god kunnskap om prosjektets faglige tema.

Ferdigheter

Etter endt emne skal kandidaten kunne:

- lage prosjekt- og arbeidsplaner.
- lage forprosjektrapport og sluttrapport.
- gjennomføre oppfølgingsmøter med oppdragsgiver.

Generell kompetanse

Etter endt emne skal kandidaten kunne:

- kjenne til gjennomføringen av et prosjekt.
- kunne presentere prosjektet for fagpersoner og andre interessenter.

Innhold

Prosjektinnholdet skal i det vesentlige være basert på de ferdigheter og kunnskaper studentene har tilegnet seg så langt i bachelorstudiet, men vil også innebære at man må lære seg nye metoder og verktøy for å løse oppgaven.

Et bachelorprosjekt kan være internt eller eksternt.

I bachelorprosjektet vil man også lære om prosjektarbeid, prosjektstyring- og ledelse, samt rapportering og dokumentasjon.

Undervisnings- og læringsformer

Prosjektgjennomføring og gruppearbeid.

Arbeidsomfang

Ingen faste forelesninger, men det forventes at hver student legger ned minimum 500 arbeidstimer i bachelorprosjektet.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Skrive en forprosjektrapport, samt en midtveisrapport. Arbeidskravet må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Gruppeprosjekt

Karakteren settes etter en totalvurdering av prosjektets rapport og resultat, øvrig prosjektdokumentasjon og presentasjon. Det gis individuell karakter. Karakterskala A - F benyttes.

Ved ny og utsatt eksamen må ny gruppe etableres og innholdet i prosjektet avtales med hovedprosjektkoordinator.

Litteratur

Evt. litteratur velges individuelt og etter behov til hvert prosjekt.

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

ITD33514 Bildebehandling og mønstergjenkjenning (Vår 2015)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Studiested: Halden

Emneansvarlig: Jan Høiberg

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ 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

Valgfritt emne for:

- Bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Tress
- Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter grunnleggende kunnskaper i:

- matematikk tilsvarende emnet Matematikk for IT.

- programmering tilsvarende emnet Objektorientert programmering.

Undervisningssemester

- Bachelorstudiet i ingeniørfag - data: 4. semester (vår)
- Bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien: 4. semester (vår)
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Tress: 4. semester (vår)
- Bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer: 6. semester (vår)

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP:

Etter endt emne skal studenten kunne:

- forstå digitale bilder og deres egenskaper
- forstå fargemodeller og persepsjon
- kjenne til representasjonsmetoder for digitale bilder, inkludert bildekoding og kompresjon
- forstå hvorledes bilder kan påvirkes av støy
- kjenne til sentrale elementer i optikk
- forstå hvorledes bilder kan filtreres/prosesseres for å bedre kvalitet
- forstå prinsipper og metoder i enkel mønstergjenkjenning

FERDIGHETER:

Etter endt emne skal studenten kunne:

- bruke standard filtre til å forbedre bildekvalitet gjennom å filtrere støy
- bruke standard filtre til å få detaljer i et bilde til framstå tydeligere
- bruke standard teknikker for å detektere kanter, hjørner og objekter i et bilde
- skrive programmer for enkel billedbehandling og mønstergjenkjenning
- få en datamaskin og/eller et datasystem til å gjenkjenne objekter i et bilde, bl.a. ved oppslag i en database

Innhold

Digitale bilder og deres egenskaper, fargemodeller og persepsjon, representasjonsmetoder for digitale bilder, optikk, bildekoding og kompresjon, støyreduksjonsteknikker, bruk av filtre, fremheving av detaljer, bildetransformasjoner, behandling av former i et bilde, mønstergjenkjenning og klassifisering. Det legges vekt på implementering av bildebehandlings- og mønstergjenkjenningsteknikker.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, øvingsoppgaver, laboratorieoppgaver/prosjekt.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning per uke. I tillegg kommer evt. kollokvier og laboppgaver/prosjekt.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Emnet har et antall laboratorieoppgaver/prosjekter som skal gjøres i grupper. Det skal lages en rapport og/eller programvare som innleveres for godkjenning innen gitte tidsfrister. Alle innleveringer må være godkjent før en student kan framstille seg til eksamen.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Det benyttes karakterskala A-F.
Alle skriftlige hjelpemidler er 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

Pensumlitteratur og lærestoff vil bli oppgitt i god tid før undervisningen starter.