

Studieplan for Bachelorstudium i informatikk - design og utvikling av IT-systemer (2015–2018)

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.

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, informasjonsflyt 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, og

spesielle opptakskrav:

- matematikk R1 eller
- matematikk (S1+S2)

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 av studieleder 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.

- Android-programmering
- Bedriftspraksis
- Bildebehandling og mønstergjenkjenning
- Datakommunikasjon
- Designmetoder
- Fordypningsemne
- IKT-basert innovasjon
- Informasjonsarkitektur
- Innføring i spillprogrammering
- .NET
- Store datamengder: prosessering og analyse
- Systemprogrammering med Windows
- Utvikling av interaktive nettsteder

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

Likestilling

Avdelingen jobber for en balansert representasjon av mannlige og kvinnelige studenter i studiene. Avdelingen forsøker derfor å rekruttere kvinnelige studenter spesielt, og gjør sitt ytterste for at studiene skal framstå som attraktive og relevante for kvinner.

Organisering og læringsformer

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 høyskolen 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
- Informasjonsarkitektur
- Fordypningsemne
- 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. Gjesteforelesere 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 av studiet ved et lærested i utlandet i sitt andre eller tredje studieår. Studielederne og internasjonalt kontor ved høyskolen vil være behjelpelige med å tilrettelegge dette. På høyskolens websider for internasjonalisering vil man finne mer detaljert informasjon om høyskoler og universiteter i utlandet som HIØ har utvekslingsavtaler med.

Se <http://www.hiof.no/nor/hogskolen-i-ostfold/internasjonalt-kontor/studier-i-utlandet>

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 mange 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 høyskolens websider.

Internasjonale aspekter i studiet

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

Evaluering av studiet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet, er vi avhengige 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 høyskolens 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 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.

Plagiatkontroll/fusk:

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

Litteratur

Litteraturliste finnes i emnebeskrivelsen for det enkelte emne.

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

Jobb og videre studier

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 Monica Kristiansen 29. februar 2015

Studieplanen gjelder for

Studieplanen er godkjent for perioden 2015 - 2018

Studiemodell

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

Høst 2015

Obligatoriske emner

ITF10511 Webutvikling	10 stp
ITF10213 Innføring i programmering	10 stp
ITF13012 Grunnleggende IT	10 stp

Vår 2016

Obligatoriske emner

ITF10611 Objektorientert programmering	10 stp
ITF10306 Databaser	10 stp
ITF15015 Innføring i datasikkerhet	10 stp

Høst 2016

Obligatoriske emner

ITF22515 Operativsystemer med Linux	10 stp
ITF10705 Matematikk for IT	10 stp

Valgfritt emne høst 2. året

ITM11315 Designmetoder	10 stp
ITF20205 Datakommunikasjon	10 stp
ITF11012 .NET	10 stp

Vår 2017

Obligatoriske emner

ITF20314 Software Engineering og testing	10 stp
ITF20006 Algoritmer og datastrukturer	10 stp

Valgfritt emne vår 2. året

ITM30210 Informasjonsarkitektur	10 stp
ITM21016 Spillutvikling	10 stp
ITM30615 Utvikling av interaktive nettsteder	10 stp
ITF20415 Systemprogrammering med Windows	10 stp

Høst 2017

Obligatoriske emner

ITF31314 Prosjektledelse	10 stp
-----------------------------	--------

ITF21215
Datagrafikk og virtuelle miljøer

10 stp

Valgfritt emne høst 3. året

ITF30717 Fordypningsemne	10 stp
ITD35014 Bedriftspraksis	10 stp
ITF21013 Android-programmering	10 stp
ITF301416 Store datamengder: prosessering og analyse	10 stp
ITF11012 .NET	10 stp

Vår 2018

Obligatoriske emner

ITF32012 Bacheloroppgave	20 stp
-----------------------------	--------

Valgfritt emne vår 3. året

ITF11012 .NET	10 stp
ITD33517 Bildebehandling og mønstergjenkjenning	10 stp
ITF31213 IKT-basert innovasjon	10 stp
ITM30210 Informasjonsarkitektur	10 stp

ITF10511 Webutvikling (Høst 2015)

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
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk for:

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

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP:

Studenten kan

- 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:

Studenten kan

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

GENERELL KOMPETANSE:

Studenten kan

- 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
- 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, Semanticweb 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.

Arbeidsomfang

4-6 timer forelesninger + øvinger per uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

I løpet av emnet vil det bli gjennomført inntil 6 individuelle prosjekter innen de ulike temaene. Alle disse prosjektene må leveres, og i tillegg skal alle studenter for hvert prosjekt sette seg inn i og gi tilbakemelding på en annen students arbeid.

En innlevering kan utsettes inntil en uke etter oppgitt frist og en tilbakemelding kan droppes. Ut over dette vil alle andre utsettelsler kreve legeerklæring.

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

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen.

Ingen hjelpemidler tillatt.

Det gis en karakter etter skala A - F.

Ved ny og utsatt eksamen tas denne samtidig med neste ordinære 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

Anbefalt, ikke påkrevd:

- Jennifer Grappone, "Search Engine Optimization", John Wiley & Sons, 3rd Edition, ISBN 978-0-470-90259-2
- Jon Duckett: HTML & CSS: Design and Build Web Sites, ISBN-13: 978-1118008188

- Nettressurser

ITF10213 Innføring i programmering (Høst 2015)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Per-Olav Bisseberg

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- 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 obligatorisk i

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Tress
- bachelorstudiet i informasjonssystemer
- bachelorstudiet i digitale medier
- informasjonsteknologi, årsstudium

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP:

Studenten kan

gjøre rede for grunnleggende programmeringsstrukturer

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

FERDIGHETER:

Studenten kan

- på egen hånd beskrive problemer og løse dem ved hjelp av programmering

GENERELL KOMPETANSE:

Studenten kan

- sette seg inn i andre programmeringsspråk enn de som benyttes i dette emnet

Innhold

Hovedfokus i emnet vil være å lære seg grunnleggende programmering, f.eks. bruk av variabler, kontrollstrukturer, funksjoner, objekter, metoder og filbehandling. Det å kunne finne og rette feil i sin egen programkode, og å lese dokumentasjon, vil også være sentrale temaer.

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

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, obligatoriske oppgaver og veiledning på laboratorium.

Arbeidsomfang

4-6 timer forelesninger + øvinger per uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

I løpet av emnet vil det bli gjennomført inntil 6 individuelle prosjekter innen de ulike temaene. Alle disse prosjektene må leveres, og i tillegg skal alle studenter for hvert prosjekt sette seg inn i og gi tilbakemelding på en annen students arbeid.

Én innlevering kan utsettes inntil en uke etter oppgitt frist og en tilbakemelding kan hoppes over. Ut over dette vil alle andre utsettelse kreve legeerklæring.

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

Eksamen

4 timer skriftlig eksamen. Tillatt hjelpemiddel: fire egenproduserte A4-sider. Det gis bokstavkarakter A-F.

Ny og utsatt eksamen tas samtidig med neste ordinære 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

Nettressurser som vil gjøres tilgjengelige på emnets nettside.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:06

ITF13012 Grunnleggende IT (Høst 2015)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Håkon Lofthus Tolsby

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- 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

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap:

Studenten

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

- har kunnskap om utvikling av websider

Ferdigheter:

Studenten

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

Generell kompetanse:

Studenten

- kan jobbe med prosjekter og arbeidsoppgaver, både selvstendig og i team
- vet hvordan man deler kunnskap i en kollaborativ skriveprosess
- kjenner til datamaskinens historie
- kan søke etter relevant kunnskap om faget og sette seg i denne på egenhånd
- kan 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.

Arbeidsomfang

Undervisningen vil gå over 8 uker fra studiestart.

Opptil 12 timer forelesninger + øvinger per uke i de 3 første ukene.

I de neste 5 ukene vil det være 2 til 6 timer forelesning per uke + øvinger/prosjekt.

Eksamen

Individuell mappevurdering

Vurdering skjer med utgangspunkt i en digital mappe med fire individuelle mappebidrag. Studenten må bestå alle mappebidragene for å bestå emnet.

Det gis en karakter 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 er sist oppdatert 17. juni 2013.

Jon Duckett: HTML & CSS: Design and Build Web Sites, ISBN-13: 978-1118008188

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

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:07

ITF10611 Objektorientert programmering (Vår 2016)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Per-Olav Bisseberg

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne som inngår i

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

Valgfritt emne for øvrige.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter kunnskaper tilsvarende emnet Innføring i programmering.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

- har tilegnet seg kjennskap til grunnleggende objektorienterte prinsipper. Dette inkluderer:
 - Objekter og klasser
 - Arv
 - Polymorfisme
 - Innkapsling
 - Abstrakte metoder og klasser
 - Grensesnitt (interfaces)

Ferdigheter

Studenten

- behersker de grunnleggende objektorienterte prinsippene, implementert i Java
- behersker et integrert utviklingsmiljø
- er kjent med kompilering, kjøring og testing av Java-programmer, samt utvalgte designpatterns, Javas Collection API, enkel GUI-programmering og strømmer (filer og nettverkssammenheng)
- kan benytte Javas API-dokumentasjon for selv å finne ut hvordan Javas standardklasser kan brukes i implementasjon
- kan koble et program mot en database og lese fra og skrive til denne

Generell kompetanse

Studenten

- har 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 og dokumentasjon. Kobling av program mot en database og lese fra og skrive til denne.
- 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.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning + øving per uke

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Inntil 10 obligatoriske oppgaver leveres i løpet av semesteret

Alle innleveringer 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

Litteraturliste sist oppdatert 12. november 2015. Med forbehold om endringer frem til studiestart.

M. Istad, Roy og Kristoffersen, Bjørn, *Forstå programmering - med Java* (2013), Universitetsforlaget, ISBN: 9788215020648

ITF10306 Databaser (Vår 2016)

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
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne som inngår i

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

Valgfritt emne for øvrige.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter kunnskaper tilsvarende emnet Innføring i programmering og/eller emnet Grunnleggende IT.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP:

Studenten

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

FERDIGHETER:

Studenten kan

- 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:

Studenten kan

- 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, selvstudium og innleveringsoppgaver.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning + øvinger per uke.

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

Litteraturlisten er sist oppdatert 2. juli 2015.

Connolly, Begg: Database Systems - A Practical Approach to Design, Implementation and Management. Addison-Wesley, 6. utgave, Utgivelsesår 2014, ISBN-10: 1-292-06118-9, ISBN-13: 978-1-292-06118-4.

Alternativ litteratur på norsk eller andre språk oppgis av faglærer.

ITF15015 Innføring i datasikkerhet (Vår 2016)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

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
- 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 i:

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer (kull 2015)

Valgfritt emne for øvrige.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Grunnleggende kunnskaper innen programmering, webteknologi og generell IT.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP

Studenten kan

- 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

Studenten kan

- 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

Studenten kan

- 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 og obligatoriske oppgaver.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

I løpet av emnet vil det bli gjennomført inntil 6 prosjekter. Alle disse prosjektene må leveres. Én innlevering kan utsettes inntil en uke. Ut over dette vil alle andre utsettelse kreve legeerklæring.

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

Eksamen

Individuell skriftlig eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Ingen hjelpemidler tillatt. Emnet vurderes med bokstavkarakterene 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

Litteraturlisten er sist endret 12. november 2015. Med forbehold om endringer før studiestart.

Nätt og Heide, "Datasikkerhet - Ikke bli svindlerens neste offer" (2015), ISBN: 978-82-05-48026-1

Nettressurser og utdelt materiale som gjøres tilgjengelig på emnets nettside.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:19

ITF22515 Operativsystemer med Linux (Høst 2016)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Studiested: Avdeling for informasjonsteknologi, Halden

Emneansvarlig: Jan Høiberg

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i:

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

Valgfritt emne for øvrige.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter grunnleggende kunnskaper i programmering tilsvarende emnet Objektorientert programmering.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap:

Studenten forstår

- hvorledes vanlige operativsystemer er bygget opp
- hvorledes et operativsystem håndterer:
 - filsystemer og permanente lagringsmedia
 - maskinvare
 - programmer, prosesser og tråder
- hvorledes operativsystemet Linux er bygget opp og fungerer
- scripting som verktøy for bruk og drift av Linux
- hvordan brukerhåndtering skjer i et større system
- hvordan routing og brannmur fungerer i Linux
- oppsett og vedlikehold av viktige servertjenester i Linux
- praktisk oppbygging av et lokalnett

Ferdigheter:

Studenten kan:

- profesjonell bruk av operativsystemet Linux
- videregående scripting i Linux
- bruke og konfigurere standardtjenester i et Linuxsystem

Innhold

Generelt om operativsystemer:

- Oppbygning av maskinvaren
- Oppbygning av operativsystemet
- Prosesshåndtering
- Minnestyring
- Permanent lagring og filsystemer
- Servere og nettverk

Spesielt om Linux:

- Historikk
- Oppbygning og implementasjon
- Bruk av Linux
- Shell og GUI
- Scripting
- Brukerhåndtering
- iptables
- Oppsett og drift av webserver
- Oppsett og drift av mail

- DNS

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, øvinger og laboratorieoppgaver.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning per uke, øvinger, lab.arbeid

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Obligatoriske oppgaver i Linux-bruk og scripting
- Praktiske lab.oppgaver med oppsett av nettverk og tjenester

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

Eksamen

4 timer skriftlig eksamen. Det benyttes karakterskala A-F.

Alle skriftlige hjelpemidler er tillatt.

Evaluerings av emnet

Emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering
- Sluttevaluering

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

Litteratur

Fox, Richard (2014): Linux with Operating System Concepts, 1st ed. ISBN: 9781482235890

ITF10705 Matematikk for IT (Høst 2016)

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
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne for:

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

Valgfritt emne for øvrige.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

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

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper:

Studenten kan

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

Ferdigheter:

Studenten kan

- 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:

Studenten kan

- redegjøre for problemstillinger der begreper og teknikker fra diskret matematikk med fordel kan brukes.

Innhold

Følgende tema vil bli berørt:

- Heltall, delbarhet og kongruens
- Tallsystemer
- Kombinatorikk
- Mengdelære
- Relasjoner og diskrete funksjoner
- Logikk og matematisk resonnering
- Komplekse tall
- Differenslikninger
- Lineære ligningssystemer, matriser og determinanter
- Grafer og trær
- Formelle språk og tilstandsmaskiner

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og øvingstimer.

Arbeidsomfang

4 - 6 timer forelesning + øvinger per uke.

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 sist oppdatert desember 2014.

- Steffen Log: Mathema 1 - anvendt matematikk for bachelorstudenter, Tapir akademisk forlag, 2008. ISBN9788251921794.
- og
- Steffen Log: Mathema 2 - anvendt matematikk og statistikk for bachelorstudenter, Akademika, 2013. ISBN9788232102624.

To notater fra faglærer:

- Turingmaskiner - en kort introduksjon
- Diskrete funksjoner

I tillegg er de obligatoriske oppgavene og de obligatoriske prøvene å betrakte som pensum.

ITM11315 Designmetoder (Høst 2016)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Joakim Karlsen

Undervisningsspråk: Se pkt. Organisering og læringsformer

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- 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 i

- bachelorstudiet i digitale medier

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper:

Studenten

- kjenner til sentrale teorier og begreper innen design
- kjenner til ulike teknikker for analyse, idéskapning, utvikling og evaluering

Ferdigheter:

Studenten kan

- skape innovative designkonsepter

- utvikle og evaluere skisser og prototyper
- knytte eget arbeid til eksisterende teorier og begreper innen design

Generell kompetanse:

Studenten

- har opparbeidet kompetanse i kritisk lesing og refleksjon, samt skaffet erfaring med prosjektarbeid i gruppe

Innhold

Emnet er delt i fire hovedtemaer:

- Introduksjon til teorier og begreper
- Metoder for design
- Metoder for evaluering
- Arbeid i tverrfaglige grupper

Undervisnings- og læringsformer

Forelesning, veiledning, lab-øvelser, prosjektarbeid og essayskriving.

Dersom studenter fra internasjonale samarbeidspartnere deltar i undervisningen, vil den bli gjennomført på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studenten skal gjennomføre 2-3 oppgaver som innebærer analyse, idéskapning, utvikling og evaluering av informasjonsteknologi i løpet av semesteret.

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

Eksamen

Gruppeprosjekt og individuell rapport

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

Deleksamen 1 er et gruppeprosjekt som teller 60%. Det gis gruppekarakter på prosjektet.

Deleksamen 2 er en individuell rapport som teller 40%. Det gis individuell karakter på rapporten.

Det gis en samlet individuell sluttkarakter i emnet på karakterskala A-F.

Ved ny eller utsatt eksamen kan hver deleksamen tas på nytt, og resultatene på eksamensdelene slås sammen på nytt. Ved ny eller utsatt eksamen avtales innholdet i gruppeprosjektet og individuell rapport 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 26. mai 2015

- Rogers, Preece and Sharp (2015): Interaction Design: Beyond Human - Computer Interaction. Wiley, 4th ed. ISBN: 9781119020752
- Lövgren and Stolterman (2007): Thoughtful Interaction design. ISBN: 9780262622097

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:18

ITF20205 Datakommunikasjon (Høst 2016)

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
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
 - Kunnskap
 - Ferdigheter
 - Generell kompetanse
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne for:

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

Valgfritt emne for øvrige.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

- forstår prinsippene bak lagdeling
- kjenner til hovedfunksjonene på hvert lag i TCP/IP stacken
- vet hvordan en protokoll fungerer.
- kan IPv4 og IPv6 adressering.
- kjenner til sikkerhet i datakommunikasjon

Ferdigheter

Studenten kan

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

Generell kompetanse

Studenten

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

Innhold

De grunnleggende karakteristikkene på forskjellige overføringsmedia; elektriske og fiberoptiske kabler og wireless. Overføringsmetoder brukt på de forskjellige media, slik som digital koding, baseband og modulasjon. Funksjonene til de forskjellige lag i TCP/IP 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. Sikkerhet og kryptering i datakommunikasjon

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, øvinger og laboratorieoppgaver.

Arbeidsomfang

4 timer + øvinger og lab per uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- 8 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
- "ikke kommuniserende" 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

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

ITF11012 .NET (Høst 2016)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Studiested: Halden

Emneansvarlig: Øyvind Øhra

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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.

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.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten kan:

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

- forstå oppbyggingen av C#

Ferdigheter

Studenten kan:

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

Generell kompetanse

Studenten kan:

- 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.

Arbeidsomfang

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

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- 7 innleveringer

Alle innleveringene må være godkjent for at studenten kan fremstille seg 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.

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

Litteraturlisten er sist oppdatert 23. juni 2016

- Nagel, Christian: *Professional C# 6 and .NET Core 1.0*, ISBN: 978-1-119-09660-3
- Baidachnyi, Sergii: *Developing Windows 10 Applications with C#*, ISBN-10: 1522894918, ISBN-13: 978-1522894919

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:16

ITF20314 Software Engineering og testing (Vår 2017)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Terje Samuelsen

Undervisningsspråk: Engelsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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 obligatorisk i:

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

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter grunnleggende kunnskaper tilsvarende emnene Objektorientert programmering og Databaser.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper:

Studenten kan

- ulike faser og aktiviteter i software engineering.
- ulike metoder, modeller og teknikker for systemutvikling.
- ulike testeteknikker og verktøy.

- forskjellige typer dokumentasjon som benyttes i utviklingsprosessen.

Ferdigheter:

Studenten kan

- velge og benytte metoder og teknikker for å innhente, analysere og spesifisere krav til et IT-system.
- designe og utvikle software-systemer.
- verifisere og validere software-systemer.

Generell kompetanse:

Studenten kan

- jobbe i et utviklingsteam.
- være i stand til å skrive en rapport og formidle innhold på en strukturert og systematisk måte.

Innhold

- Livssyklusmodeller
- Kravspesifikasjon
- Objektorientert design med UML
- Utviklingsmetoder
- Dokumentasjon
- Statisk og dynamisk tesing

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, veiledning og prosjektarbeid.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning og 2 timer øving per uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

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

Eksamen

Prosjektoppgave og skriftlig eksamen

Slutt karakteren settes på bakgrunn av to deleksamener. Hver deleksamen må være bestått for å få hele emnet bestått.

Deleksamen 1 er et gruppeprosjekt som teller 30%. Det gis individuell karakter.

Deleksamen 2 er en 3 timers individuell skriftlig eksamen som teller 70%. Ingen hjelpemidler tillatt.

Det benyttes karakterskala A-F.

Ved ny eller utsatt eksamen kan hver eksamensdel tas på nytt, og resultatene på eksamensdelene slås sammen på nytt. Ved ny eller utsatt eksamen avtales innholdet i prosjektoppgaven med emneansvarlig.

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

Software engineering, niende utgave, Ian Sommerville, Pearson education, 2004, ISBN-13: 978-0-13-705346-9.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:27

ITF20006 Algoritmer og datastrukturer (Vår 2017)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Jan Høiberg

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer.

Valgfritt emne for øvrige.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter kunnskaper tilsvarende emnet Objektorientert programmering.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten kan

- 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

Studenten kan

- 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

Studenten

- har innsikt i fundamentale og varige prinsipper innen klassisk informatikk, som vil bestå uavhengig av maskinplattformer og programmeringsspråk
- behersker begreper og terminologi som brukes i vide kretser i informatikken verden over
- kan diskutere i faglige fora og gi råd om bruk av datastrukturer og algoritmer i ulike situasjoner
- kan 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.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning + øving per uke.

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. Det benyttes 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

Litteratur er sist oppdatert 2. desember 2015. Med forbehold om endringer før studiestart.

Lewis, John; Chase, Joseph: "Java Software Structures - Designing and Using Data Structures (Fourth Edition)", ISBN-13: 978-0-273-79332-8, ISBN-10: 0-273-79332-2

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:27

ITM30210 Informasjonsarkitektur (Vår 2017)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Håkon Lofthus Tolsby

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne for

- bachelorstudiet i digitale medier

Valgfritt emne for øvrige.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap:

Studenten:

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

Ferdigheter:

Studenten kan:

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

Generell kompetanse:

Studenten kan:

- planlegge, gjennomføre og dokumentere 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

Forelesninger, gruppearbeid, utvikling av egne konsept, forberedelse av konkurranseutkast, posters til konferanser, innlegg i fagtidsskrift eller magasin. Arbeidsformene skal være praktisk, selvstendig og samarbeidende.

Eksamen

Rapport og muntlig eksamen i gruppe

Grupperapporten (minimum 40 sider) vurderes til bestått / ikke bestått. Det gis en felles gruppekarakter på rapporten.

Muntlig eksamen i gruppe knyttet til rapport og pensum. Varighet 20-30 min. Det gis individuell karakter, karakterskala A- F. Ingen hjelpemidler tillatt.

Grupperapporten må vurderes til bestått før muntlig eksamen kan avlegges. Resultatet "ikke bestått" kan påklages. Alle i gruppen må samtykke i og underskrive klagen. Dersom resultatet blir endret til bestått, kan kandidaten gjennomføre muntlig eksamen.

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

- 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.

ITM21016 Spillutvikling (Vår 2017)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Tom Erik Høvring

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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 digitale medier

Emnet er valgfritt for øvrige.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter kunnskaper tilsvarende emnet Innføring i programmering.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten har

- en forståelse av hva som gjør spill interessante og underholdende
- kunnskap om enkel spillutvikling

- kunnskap om spillprogrammering med OOP

Ferdigheter

Studenten kan

- planlegge, designe og dokumentere enkle spill
- programmere små til middels store spill i et objektorientert språk

Generell kompetanse

Studenten kan

- 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

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

Del 3 - Spillutviklingsteori

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 i gruppe for et spill i et objektorientert programmeringsspråk/-omgivelse som blir valgt ved oppstart av undervisningen. I prosjektet inngår også dokumentasjon både av spillet 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

Emnet baserer seg i all hovedsak på nettressurser og utdelt materiale som gjøres tilgjengelig på emnets nettside.

ITM30615 Utvikling av interaktive nettsteder (Vår 2017)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Tore Marius Akerbæk

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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 for

- bachelorstudiet i digitale medier

Emnet er valgfritt for øvrige.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det forutsettes at studenten har kompetanse tilsvarende emnet Webutvikling.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper:

Studenten kan anvende

- Informasjonsarkitektur

- Publiseringssystemer
- Databaser
- HTML / CSS
- JavaScript / PHP
- Programutvidelser
- Søkemotoroptimalisering

Ferdigheter:

Studenten kan

- sette opp publiseringssystemer
- tilpasse publiseringssystemer etter behov
- finne og benytte gode programutvidelser
- lage custom funksjonalitet med kommunikasjon mot databaser

Generell kompetanse:

Studenten har

- kompetanse til å implementere publiseringssystemer
- erfaring med prosjektarbeid i team

Innhold

- Informasjonsarkitektur
- Publiseringssystemer og programutvidelser
- Databaser
- HTML / CSS
- JavaScript / PHP
- Programutvidelser
- Søkemotoroptimalisering

Undervisnings- og læringsformer

Seminar, forelesninger, praktiske oppgaver, individuelle oppgaver og gruppearbeid. Arbeidsformen skal være praktisk og selvstendig.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studenten skal levere:

- Forprosjektrapport
- Funksjonsbeskrivelse
- Funksjonseksempel

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

Eksamen

Individuelt prosjekt

Studenten skal utvikle en publiseringsløsning for en liten eller mellomstor organisasjon eller bedrift. Løsningen skal ha tilsnitt av skreddersøm.

Prosjektet leveres digitalt sammen med en sluttrapport.

Det gis individuell bokstavkarakter på karakterskala A - F basert på en helhetlig vurdering av publiseringsløsningen og sluttrapporten.

Ny og utsatt eksamen må gjennomføres ved neste ordinære 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

Forelesningsnotater og nettbaserte ressurser som vil bli publisert på emnets egen nettside.

ITF20415 Systemprogrammering med Windows (Vår 2017)

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
- 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.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter kunnskaper tilsvarende emnet Objektorientert programmering.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten kan:

- Windows operativsystem
- design og programmering av integrerte kretser (Embedded Systems)

- utvikling av prosjekter med Raspberry Pi

Ferdigheter

Studenten kan utvikle programmer med følgende verktøy:

- Scratch
- Python
- C/C++
- C#

Generell kompetanse

Studenten vet hvordan datamaskinsystemer fungerer og hvordan å lage datasystemer med ulike programmeringsverktøy.

Innhold

- Innføring i Windows operativsystem.
- Hvordan programmer kjører på en datamaskin og hvordan programmer kommuniserer med operativsystem og maskinvare.
- Tråder og parallellprogrammering. Ulike synkroniseringsmekanismer.
- Innføring i Windows Server, Hyper-V og Cloud Computing.
- Nettverksprogrammering med Windows Sockets.
- Sanntidssystemer. Tilstandsmaskiner.
- Design og programmering av integrerte kretser (Embedded Systems).
- Utvikling av Software prosjekter og elektroniske Hardware prosjekter med Raspberry Pi.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, øvinger og prosjektoppgave.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning + øving pr uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- 8 individuelle øvinger
- 1 prosjektoppgave i gruppe

Alle innleveringer er obligatoriske og må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Skriftlig eksamen

Fire timers individuell, skriftlig eksamen.
Hjelpemiddel: Tre A4-ark (seks 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

Krogh, Einar: Introduction to Windows Operating System.

ITF31314 Prosjektledelse (Høst 2017)

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
- 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
- bachelorstudiet i digitale medier

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter kunnskaper tilsvarende emnet Innføring i programmering.

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)

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

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 i gruppe, 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 (en individuell anonym analyse)

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.

ITF21215 Datagrafikk og virtuelle miljøer (Høst 2017)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Lars Vidar Magnusson

Undervisningsspråk: Se pkt. Organisering og læringsformer

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- 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 i bachelorstudiet i informatikk.

Valgfritt emne for øvrige.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

- forstår grunnleggende prinsipper i datagrafikk
- har god kjennskap til grafikkbibliotek
- har erfaring med ulike interaktive teknikker

Ferdigheter

Studenten kan

- designe og programmere interaktive 3D applikasjoner

Generell kompetanse

Studenten kan

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

Innhold

Første del av emnet vil være en gjennomgang av grunnleggende prinsipper i datagrafikk, samt etablering av programmeringsplattformer for utvikling.

Andre del av emnet vil prosjektrettet.

Undervisnings- og læringsformer

Prosjektarbeid, forelesninger og laboratorieveiledning.

Dersom studenter fra internasjonale samarbeidspartnere deltar i undervisningen, vil den bli gjennomført på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Inntil 4 stk obligatoriske innleveringer.

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

Eksamen

Individuell mappeinnlevering

Mappen inneholder følgende elementer:

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

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

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

Evaluerings av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (frivillig)
- Sluttevaluering (obligatorisk)

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

Litteratur

Det skal ikke benyttes noen pensumlitteratur.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:24

ITF30717 Fordypningsemne (Høst 2017)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Jan Høiberg

Undervisningsspråk: Se pkt. Organisering og læringsformer

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgfritt emne.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det forutsettes at studenten har gjennomført fire semestre av bachelorstudiet. Studenten har selv ansvar for å finne veileder og prosjekttema.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Studenten:

- forstår forskning innenfor det valgte fordypningsemnet.
- forstår informasjonsinnhenting, analyse og formidling.
- forstår fag-etiske vurderinger.
- kjenner til standard referansemetodikk.

Ferdigheter

Studenten kan:

- planlegge og gjennomføre selvstudier, utredning og faglig fordypning.
- 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

Studenten

- kan reflektere over sentrale etiske og vitenskapelige problemstillinger i eget og andres arbeid.
- har utviklet nysgjerrighet og forståelse for nødvendigheten av å forske og fordype seg i ukjente temaer og fagområder.

Innhold

Oppgaven i dette emnet kan både være teoretisk (f. eks. litteratur review) eller praktisk (eks. design og utvikling av en prototype eller uttesting av ny teknologi).

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. Temaet diskuteres med veileder underveis i semesteret, og evt. også i seminar-/kollokviegrupper.

Dersom studenter fra internasjonale samarbeidspartnere deltar i undervisningen, vil den bli gjennomført på engelsk.

Arbeidsomfang

Arbeidsinnsatsen i dette emnet er minimum 200 timer.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Innlevering forprosjektrapport senest to uker etter semesterstart
- Innlevering av midtveisrapport, frist for innlevering avtales individuelt med veileder.

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

Eksamen

Individuell sluttrapport og individuell muntlig eksamen

Studentene leverer en individuell sluttrapport om arbeidet som er gjort og resultatene av det. Rapportens innhold og omfang avhenger av oppgavens tema (se "Innhold/opbygging").

Det avholdes i tillegg en individuell, muntlig eksamen, bestående av studentens presentasjon av sluttrapport etterfulgt av diskusjon av rapporten med veileder og sensor. Varighet på eksamen er maks. 30 min, med maks. 15 min avsatt til studentens presentasjon av sluttrapporten.

Tillatt hjelpemiddel til eksamen er egen datamaskin til bruk under presentasjonen.

Det benyttes karakterskala A - F. Karakteren settes på grunnlag av en helhetlig vurdering av innlevert sluttrapport og muntlig eksamen, der sluttrapporten veier tyngst.

Ved nyeksamen må det skrives en ny rapport innen et nytt tema og det gjennomføres ny muntlig eksamen. Ved ny eller utsatt eksamen avtales temaet med emneansvarlig.

Litteratur

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

ITD35014 Bedriftspraksis (Høst 2017)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Emneansvarlig: Gunnar Misund

Undervisningsspråk: Se pkt. Organisering og læringsformer

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgfritt emne.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

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

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

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

Ferdigheter

Studenten

- 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

Studenten

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

Dersom studenter fra internasjonale samarbeidspartnere deltar i undervisningen, vil den bli gjennomført på engelsk.

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 02:44:23

ITF21013 Android-programmering (Høst 2017)

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
- 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.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter kunnskaper tilsvarende emnet Objektorientert programmering.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten har

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

Ferdigheter

Studenten kan

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

Generell kompetanse

Studenten kan

- 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 emnet 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.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning + øving pr. uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Inntil 6 obligatoriske innleveringer og 1 obligatorisk presentasjon i løpet av semesteret.

Alle innleveringer må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Utviklingsprosjekt

Studentene skal gjennomføre et utviklingsprosjekt for en selvvalgt 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 som gjøres tilgjengelig på emnets nettside.

Annen anbefalt litteratur presenteres ved emnets start.

ITF301416 Store datamengder: prosessering og analyse (Høst 2017)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Edgar Bostrøm

Undervisningspråk: Se pkt. Organisering og læringsformer

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne for

- bachelorstudiet i informasjonssystemer

Valgfritt emne for øvrige.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet bygger på kunnskaper tilsvarende emnene Databaser og Innføring i programmering.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

KUNNSKAP:

Studenten har

- dypere kunnskap om relasjonsmodellen, relasjonsdatabasesystemer, samt alternativer til relasjonsdatabaser
- kunnskap om hvorledes store datamengder behandles effektivt på relasjonell form
- kunnskap om datavarehus/business intelligence og "Big Data"
- kunnskap om hvordan man kan finne mønster i store datamengder, og hvordan dette kan brukes f.eks. i forretningsstrategi, markedsføring, i samfunnsvitenskap, naturvitenskap og andre fagområder

FERDIGHETER:

Studenten kan

- behandle store datamengder, strukturert på ulike måter og på ulike plattformer (LAN, WAN, skyen)
- sette opp og drifte et databasesystem
- lage utsagn i relasjonsalgebra og se sammenhengen mellom dette og optimalisering
- lage enkle lagrede prosedyrer og triggere
- designe et datavarehus
- analysere store datamengder ved ulike teknikker
- jobbe med ulike databasesystemer

GENERELL KOMPETANSE:

Studenten

- har god kunnskap om hvorledes store datamengder kan struktureres, prosesseres, analyseres og presenteres, på ulike plattformer
- har mer kompetanse i å søke etter kunnskap i og kunne sette seg inn i nye IT-systemer

Innhold

Relasjonsdatabaser og store datamengder:

Relasjonsalgebra og spørreoptimalisering, andre former for optimalisering, distribuerte databaser og replikering, triggere og lagrede prosedyrer. Ulike former for tilkobling mellom klient og tjener. Alternativer til relasjonsdatabaser.

Datavarehus / business intelligens:

Ulike måter å bygge opp et datavarehus på, transformasjonsprosessen, datagruvedrift.

"Big data":

Massive datamengder, fangst, lagring, prosessering, visualisering. Juridiske og etiske aspekter ved big data.

Undervisnings- og læringsformer

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.

Dersom studenter fra internasjonale samarbeidspartnere deltar i undervisningen, vil den bli gjennomført på engelsk.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning + øvinger per uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Innlevering av 4 prosjektoppgaver (individuelle og i gruppe).

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

Eksamen

Skriftlig eksamen

4 timers individuell skriftlig eksamen. Ingen tillatte hjelpemidler.

Det benyttes karakterskala A-F.

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (frivillig)
- Sluttevaluering (obligatorisk)

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

Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 16. juni 2016

Thomas M. Connolly and Carolyn E. Begg. *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management* - 6th Edition.

«Booz Allen Field Guide to Data Science»,

<https://www.boozallen.com/content/dam/boozallen/documents/2015/12/2015-Field-Guide-To-Data-Science.pdf>

Utdelt materiale og nettressurser - legges ut på høgskolen læringsplattform.

ITF32012 Bacheloroppgave (Vår 2018)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 20

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Studiested: Halden

Emneansvarlig: Gunnar Misund

Undervisningsspråk: Se pkt. Organisering og læringsformer

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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
- bachelorstudiet i digitale medier

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.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten:

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

Ferdigheter

Studenten kan:

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

Generell kompetanse

Studenten:

- kjenner til gjennomføringen av et prosjekt.
- kan 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.

Dersom studenter fra internasjonale samarbeidspartnere deltar i undervisningen, vil den bli gjennomført på engelsk.

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.

Plagiatkontroll/fusk:

Bacheloroppgaver skal til elektronisk plagiatkontroll. Besvarelser som er helt eller delvis identiske vil ikke bli godkjent. Helt eller delvis identiske besvarelser er å anse som forsøk på fusk. Se for øvrig Forskrift om eksamen og studierett ved Høgskolen i Østfold.

Litteratur

Litteratur velges individuelt og etter behov til hvert prosjekt.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:35

ITD33517 Bildebehandling og mønstergjenkjenning (Vår 2018)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Stuedsted: Halden

Emneansvarlig: Lars Vidar Magnusson

Undervisningsspråk: Se pkt. Organisering og læringsformer

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet forutsetter grunnleggende kunnskaper i:

- matematikk tilsvarende emnet Matematikk for IT.
- programmering tilsvarende emnet Objektorientert programmering.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap:

Studenten

- forstår digitale bilder og deres egenskaper
- kjenner til representasjonsmetoder for digitale bilder, inkludert bildekoding og kompresjon
- forstår hvorledes bilder kan påvirkes av støy
- forstår hvorledes bilder kan filtreres/prosesseres for å bedre kvalitet
- forstår prinsipper og metoder i enkel mønstergjenkjenning

Ferdigheter:

Studenten kan

- 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

Innhold

Representasjonsmetoder for digitale bilder, bildekoding og kompresjon, bruk av filtre, støyreduksjon, fremheving av detaljer, kantdeteksjon, bildetransformasjoner, behandling av former i et bilde, mønstergjenkjenning og klassifisering og programmering av metoder for bildebehandling.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, øvingsoppgaver og prosjektarbeid.

Dersom studenter fra internasjonale samarbeidspartnere deltar i undervisningen, vil den bli gjennomført på engelsk.

Arbeidsomfang

4 timer forelesning per uke. I tillegg kommer evt. kollokvier og prosjektarbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Inntil 4 stk obligatoriske innleveringer.

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

Eksamen

Individuell mappeinnlevering

Mappen inneholder følgende elementer:

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

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

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

Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (frivillig)
- Sluttevaluering (obligatorisk)

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

Litteratur

Litteraturlisten er oppdatert 16. november 2017

Nettressurser.

Anbefalt litteratur:

Gonzalez, R. C og Woods, R. E: Digital Image Processing. Pearson. 3. utgave. ISBN 978-0131687288.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:34

ITF31213 IKT-basert innovasjon (Vår 2018)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Per Gunnar Fyhn

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- 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.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

En student må ha bestått minst 100 studiepoeng for å få starte på emnet.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap:

Studenten

- har tilegnet seg kunnskap om innovasjonsprosesser, bedriftsetablering og kommersialisering.

Ferdigheter:

Studenten

- har teoretisk ballast og praksis slik at han/hun står best mulig rustet til å realisere sine ideer.

Generell kompetanse:

Studenten

- har kunnskap som er relevant for etablering av egen virksomhet og utdypende kunnskap i entrepenørskap og innovasjon.
- kan jobbe med prosjekter og arbeidsoppgaver, både selvstendig og i team.

Innhold

Store deler av emnet er prosjektbasert hvor studentene arbeider med en innovasjonsoppgave.

Alle studentene bør ved emnets start ha skrevet ned et ønske om oppgave som de kan tenke seg å jobbe med i emnet. På bakgrunn av disse temaene blir gruppene dannet. Det beste er om en gruppe på ca. 4 studenter har blitt enig om samme tema på forhånd.

Temaer tilpasset fasene i innovasjonen fra idè og frem til forretningsplanen vil bli gjennomgått.

Eksempel på temaer:

- Innovasjon
- Kreativitet
- Industrielle rettigheter
- Entrepnrskap
- Forretningsmodeller
- Industrianalyse
- Markedsanalyse
- Finansiering
- Investorer
- Gruppeprosesser og teamarbeid
- Prosjektarbeid
- Osterwalders modell

Det kan bli avholdt forelesninger ved institusjoner/bedrifter om relevante temaer.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og prosjektarbeid.

Gjesteforelesere på skolen og ved bedriftsbesøk.

Presentasjoner av prosjektarbeidet underveis (gruppe).

Arbeidsomfang

4 timers forelesning + øvinger per uke.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

1. I starten av emnet skal alle studentene ha levert inn en kort refleksjon på hva de ønsker å oppnå i emnet og hvilket tema/oppgave som de kan tenke seg å jobbe med i emnet.
2. Det skal leveres en skriftlig besvarelse på Markedsanalyser (Makro og Mikro) og en på Industrianalyser (Makro og Mikro) innenfor de temaer som prosjektoppgavene skal løse. Noen av disse besvarelsene skal også presenteres muntlig.
3. Innlevering av ett individuelt refleksjonsnotat (1-3 sider).
4. Ukentlige prosjektmøter (med møtereferat) som faglærer/ studentassistenter inviteres til.
5. Tre presentasjoner av arbeidet med prosjektoppgaven.

Innlevering av skriftlige arbeidskrav skjer via email, høgskolen læringsplattform (individuelle) og/eller andre IT-verktøy. I tillegg kan det benyttes Facebook (lukket side) og Dropbox i emnet.

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

Eksamen

Prosjektoppgave i gruppe og justerende individuell muntlig eksamen

Individuell slutt karakter settes på bakgrunn av to eksamenskomponenter. Begge komponentene må være bestått for å få en samlet individuell karakter i emnet.

Prosjektoppgave i gruppe

Prosjektet vurderes etter 3 kriterier: gruppeprosessen, prosjektrapporten og prosjektresultatet av prosjektet. Det legges størst vekt på prosjektprosessen. Prosjektets arbeidsbelastning er minimum 150 timer per student. Det settes en foreløpig individuell karakter.

Justerende individuell muntlig eksamen, ca. 30 minutter

Eksamen er todelt og består av presentasjon av prosjektoppgave og spørsmål fra pensum i emnet.

Den muntlige eksamen kan virke justerende på skriftlig prosjekt med to trinn opp eller ned på karakterskala A-F.

Ved ny eller utsatt eksamen må begge eksamenskomponentene avlegges på nytt. Ny og utsatt eksamen kan først gjennomføres ved neste ordinære eksamen.

Karakter gitt på skriftlig prosjektoppgave i gruppe kan påklages. Ved endring av karakter etter klagebehandling skal det avlegges ny muntlig 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

Litteraturlisten er sist oppdatert 16. november 2017. Det tas forbehold om endringer frem til semesterstart.

The New Business Road Test - What Entrepreneurs and Executives should do before launching a lean start-up av John Mullins, fourth edition (2013).

Business Model Generation, Aleksander Osterwalder and Yves Pigneur (2010),
isbn: 978-0470-87641-1

Referanser til Osterwalders modell.

Annen relevant litteratur fra Innovasjon Norge o.a. som oppgis ved studiestart.

Diverse nettbaserte ressurser som gjøres tilgjengelig på emnets nettside.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:44:35