

Studieplan 2006/2007

Bachelor i ingeniørfag- data

Innledning

Studiet følger nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning. Studiets innhold følger dermed veletablerte og klart definerte rammer for faglig innhold. Studentene vil oppleve gode muligheter for overgang til videre studier og et studium som er kjent for virksomheter ved rekruttering av personell. Se [rammeplan](#).

Studiets varighet, omfang og nivå

Studiet er en grunnutdanning med normert studietid 3 år - 180 studiepoeng - og tilbys som heltidsutdanning. Fullført utdanning gir rett til å bruke graden Bachelor i ingeniørfag - data (engelsk: Bachelor of Engineering - Computer Science).

Forventet læringsutbytte

Målsettingen er å gi kandidatene en bred faglig plattform som danner grunnlag for jobb og videre læring. Gjennom å legge stor vekt på grunnleggende informatikkfag blir kandidatene i stand til å tilpasse og utvikle seg etter de stadig vekslende trender innen fagfeltet som dataingeniørene kommer til å operere innen.

Studiet har hovedfokus på programmering, men dekker hele spekteret fra tekniske til anvendelsesorienterte datafag. Avhengig av valgt studieretning gis kandidatene fordypning innen utvikling av datasystemer eller drift av datasystemer. Studiet kvalifiserer til opptak ved IT-relaterte masterstudier (blant annet master i medieteknikk og master i informasjonssikkerhet ved HiG, og masterstudier i informatikk ved UiO og NTNU), og følger i stor grad internasjonale maler for tre-årige laveregrads datautdanninger. Dette gjør studiet godt tilrettelagt for overgang til utenlandske mastergradsstudier innen informatikk.

Sentralt i studiet står studentenes avsluttende hovedprosjekt. Her gjennomfører studentene et prosjektarbeid i samarbeid med en oppdragsgiver fra næringsliv eller offentlig virksomhet. Ofte vil det være snakk om et praktisk utviklingsarbeid der det legges vekt på at studentene viser evne til å tilegne seg ny kunnskap med utgangspunkt i det teoretiske fundament de har fra ulike emner. Hovedprosjektet gir også erfaring med muntlig og skriftlig presentasjon av et større gruppearbeid.

Ved å følge rammeplanen for ingeniørutdanning legges det og vekt på å gi studentene kompetanse innen klassiske real- og naturfag. På den måten gjøres kandidatene i stand til å delta som ingeniører i tverrfaglig utviklingsarbeid og de kan kommunisere med andre ingeniører ved hjelp av et felles realfaglig grunnlag.

Studiet kvalifiserer kandidatene til karrieremuligheter innen privat og offentlig sektor. Aktuelle arbeidsoppgaver vil være systemutvikling (analysere brukernes behov, designe løsninger og modellere datasystemer), programmering (utforme programvare i både lavnivåspråk og høynivåspråk og programmere distribuerte systemer) og systemadministrasjon (sette opp nettverk, planlegge driftsrutiner, konfigurere og sikre datasystemer).

Målgruppe

Målgruppen for studiet er primært elever fra videregående skole med interesse for datafag. Det er ikke nødvendig med forkunnskaper utover kjennskap til vanlig bruk av datamaskin.

Opptakskrav og rangering

Opptakskrav til studiet er [generell studiekompetanse](#) med fordypning i matematikk og fysikk på nivå med allmennfaglig studieretning (3MX og 2FY). Det er også mulig å søke med generell studiekompetanse, men da på en tresemester-ordning. Søkere med fullført og bestått teknisk fagskole eller forkurs for ingeniørutdanning er også kvalifisert til å søke opptak. Søkere som er 25 år eller eldre kan også bli tatt opp på grunnlag av [realkompetanse](#) som er beskrevet i egne regler.

Studiets innhold, oppbygging og sammensetning

Hele studiet er på 180 studiepoeng fordelt med 30 studiepoeng på hvert semester. Det er delt opp i emner som til vanlig går over ett semester. De fleste emnene i studiet er på 10 studiepoeng.

Hoveddelen av de matematisk-naturvitenskapelige grunnlagsfagene er lagt til første studieår. Innen de tekniske fagene er det lagt opp til å gi studentene en grunnplattform innen programmering første studieår da programmeringsferdigheter danner basis for de påfølgende informatikkemnene.

Samfunnsfagene er spredt ut over alle tre årene. Det er lagt vekt på å få disse tett integrert med de tekniske fagene. Dette er gjort i emnene Informasjons- og Publiseringsteknologi og Systemutvikling. Her dekkes temaer som etikk, jus, organisering, risikostyring og prosjektledelse i en sammenheng som er knyttet opp mot den virkelighet man møter som dataingeniør. Økonomi dekkes i emnet Investering og finansiering senere i studiet.

Andre studieår består av ulike grunnleggende informatikkemner. Det er lagt vekt på å dekke hele spektret fra tekniskorienterte emner som Datamaskinarkitektur og Operativsystemer til virksomhets- og anvendelsesorienterte emner som Systemutvikling og Informasjonsstrukturer. Studentene gis også ytterligere kunnskaper i programmering. Denne oppbyggingen gir faglig dybde innen kjerneområdet programmering, men også kjennskap til hvordan selve teknikken fungerer og hvordan virksomheter kan nyttiggjøre seg teknologien.

Studieretningsemnene som påbegynnes i fjerde semester bygger videre på de generelle informatikkemnene og gir en spesialisering enten innen det mer tekniskorienterte emner (studieretning "Drift av datasystemer") eller programmerings- og anvendelsesorienterte emner (studieretning "Programvareutvikling").

Som valgfag kan studentene velge blant alle åpne emner Høgskolen tilbyr, men følgende emner anbefales :

Arbeids- og undervisningsformer

Arbeids- og undervisningsformer i studiet omfatter:

- Forelesninger
- Øvelser på datalab med veiledning av faglærere og/eller studentassistenter. Andre og tredjeårsstudenter rekrutteres som assistenter
- Teoretiske og praktiske øvinger i grupper med veileder
- Obligatoriske øvingsoppgaver
- Prosjektarbeider.
- Mindre prosjektarbeid integrert i ordinære kurs
- Selvstudium

Stipendiater og forskere vil stå som oppdragsgivere og/eller veiledere for en del hovedprosjektarbeider

og gir studentene innblikk i forskningsmetodikk og anvendelse av eksisterende forskningsresultater. Når det gjelder evalueringsformer er det lagt spesielt vekt på å la emneansvarlig tilpasse dette etter karakteristika ved det enkelte emne. Studentene får på denne måten erfaring med evalueringsformer som tradisjonell dagseksamen, flerdagseksamen, kombinert prosjekt og eksamensevaluering og mappeevaluering. Nærmere opplysning om arbeids- og undervisningsformer er beskrevet detaljert i emnebeskrivelsen til det enkelte emne.

Internasjonalisering

Studentene kan reise til utlandet i 4. semester forutsatt at man finner et studiested som dekker emnene Operativsystemer, Systemutvikling og WWW-teknologi/Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet. Spesielt tilrettelagte opplegg finnes for University of Wollongong, Australia, Edith Cowan University, Australia, South Dakota School of Mines and Technology, USA, og Fachhochschule Schmalkalden, Tyskland. Tilreisende studenter kan følge emnene Programutvikling og Systemadministrasjon på engelsk i 5. semester. Studiet er meget godt egnet som grunnlag for senere mastergradsstudier innen data i utlandet.

Klar for publisering

Ja

Utdanningsnivå

Bachelorgrad

Studieretning "Programvareutvikling"

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
IMT1031	<u>Grunnleggende programmering</u>	O	10					
REA1042	<u>Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel</u>	O	5					
REA1022	<u>Kjemi og miljø</u>	O	5	5				
IMT1041	<u>Informasjons- og publiseringsteknologi</u>	O	10					
IMT1082	<u>Objekt-orientert programmering</u>	O		10				
REA1051	<u>Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra</u>	O		5				
REA1012	<u>Fysikk (Elektro og Data)</u>	O		10				
IMT2021	<u>Algoritmiske metoder</u>	O			10			
IMT2272	<u>Datamaskinarkitektur</u>	O			10			
IMT2261	<u>Informasjonsstrukturer og databaser</u>	O			10			
IMT2291	<u>WWW-Teknologi</u>	O				10		
IMT2282	<u>Operativsystemer</u>	O				10		
IMT2243	<u>Systemutvikling</u>	O				10		
IMT3281	<u>Programutvikling</u>	V					10	
IMT3102	<u>Objektorientert systemutvikling</u>	V					10	
SMF1042	<u>Økonomistyring</u>	O					10	
REA2002	<u>Matematikk 20 Matematisk modellering for datafag</u>	O					10	
SMF2121	<u>Kvalitetsledelse med statistikk</u>	O						10
IMT3912	<u>Bacheloroppgave IMT</u>	O						20
Sum:			30	30	30	30	30	30

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

I 5. semester velges enten IMT3281 eller IMT3102. I tillegg velges 10 stp. valgemenner.

Studieretning "Drift av datasystemer"

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
IMT1031	<u>Grunnleggende programmering</u>	O	10					
REA1042	<u>Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel</u>	O	5					
REA1022	<u>Kjemi og miljø</u>	O	5	5				
IMT1041	<u>Informasjons- og publiseringsteknologi</u>	O	10					
IMT1082	<u>Objekt-orientert programmering</u>	O		10				
REA1051	<u>Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra</u>	O		5				
REA1012	<u>Fysikk (Elektro og Data)</u>	O		10				
IMT2021	<u>Algoritmske metoder</u>	O			10			
IMT2272	<u>Datamaskinarkitektur</u>	O			10			
IMT2261	<u>Informasjonsstrukturer og databaser</u>	O			10			
IMT2431	<u>Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet</u>	O				10		
IMT2282	<u>Operativsystemer</u>	O				10		
IMT2243	<u>Systemutvikling</u>	O				10		
IMT3292	<u>Systemadministrasjon</u>	O					10	
SMF1042	<u>Økonomistyring</u>	O					10	
REA2002	<u>Matematikk 20 Matematisk modellering for datafag</u>	O					10	
IMT3912	<u>Bacheloroppgave IMT</u>	O						20
SMF2121	<u>Kvalitetsledelse med statistikk</u>	O						10
Sum:			30	30	30	30	30	30

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

I 5. semester velges 10 stp. valgemner

Anbefalte valgemner:

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
IMT1261	<u>Grafiske brukergrensesnitt og brukskvalitet</u>	V				10		
IMT1271	<u>IT Service management</u>	V				10		
IMT1321	<u>IT-ledelse</u>	V				10		
IMT2291	<u>WWW-Teknologi</u>	V				10		
IMT2431	<u>Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet</u>	V				10		
SMF2051	<u>Ledelse med arbeidslivsiuss</u>	V				10		
IMT2072	<u>Ergonomi i digitale medier</u>	V					10	
IMT3102	<u>Objektorientert systemutvikling</u>	V					10	
IMT3281	<u>Programutvikling</u>	V					10	
IMT3501	<u>Software Security</u>	V					10	
IMT3292	<u>Systemadministrasjon</u>	O					10	
Sum:			0	0	0	0	0	0

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

IMT3292 eller IMT3371 for de med studieretning "Programvareutvikling".

Emneoversikt

IMT1031 Grunnleggende programmering - 2006-2007

Emnekode:

IMT1031

Emnenavn:

Grunnleggende programmering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter fullført emne skal studenten:

- beherske og forklare grunnleggende C++ syntaks.
- kunne analysere problemet ved enklere programmeringsoppgaver, finne algoritmen for en løsning og skrive kode som gjør dette.
- kunne finne frem til, opprette og behandle enklere datastrukturer, primært arrayer/tabeller.

Emnets temaer:

Problemløsning/programmering:

- Skrittvis forfining
- Algoritmer
- Pseudokode

Innføring i språkmekanismer i C++, som:

- Programstruktur og uttrykk
- Datatyper, variabler, tekster og konstanter
- Operatorer
- Kontrollsetninger (betingelser og løkker)
- Strukturer
- Funksjoner og parametre

- Tabeller/arrayer

- Klasser og objekter

Bruk av biblioteksfunksjoner:

- Filer og I/O (streams)
- Strengbehandling

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)
Intern (evt. eksternt) sensor retter utvalg av besvarelsene

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Obligatoriske arbeidskrav:

Øvingsoppgaver (må være godkjent av faglærer)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Frode Haug

Læremidler:

Lafore, Robert. (2002). Object-Oriented Programming in C++. Indianapolis, IN: SAMS.
Faglærer. Kompendium. Gjøvik: HiG.

Klar for publisering:

Ja

REA1042 Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel - 2006-2007

Emnekode:

REA1042

Emnenavn:

Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Varighet (fritekst):

Tresemesterstudenter: sommer, høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal:

- kunne vise ferdigheter i regneteknikk til omforming av funksjonsuttrykk, derivasjon og integrasjon
- kunne vise en god forståelse for sentrale begreper innen fagets emner
- kunne anvende funksjoner, derivasjon og integrasjon på enkle praktiske problemstillinger (modellering)
- ha kjennskap til plotting av grafer, numerisk løsning av likninger og numerisk integrasjon med elektroniske hjelpemidler.
- Tresemesterstudentene skal i tillegg kunne vise nødvendig kunnskap i de emnene i 2MX og 3MX i videregående skole som er grunnleggende for matematikk 10

Emnets temaer:

Tall:

Naturlige, hele, rasjonale, reelle og komplekse tall.

Funksjoner:

Eksplisitt og implisitt funksjonsbeskrivelse, inverse funksjoner, grenser, kontinuitet. Kurver på parametrisert form, vektorvaluerte funksjoner. Posisjon, hastighet og akselerasjon.

Modellering av funksjoner. Polynomer og rasjonale funksjoner, rotfunksjoner. Trigonometriske og inverse trigonometriske funksjoner, eksponential- og logaritmefunksjonene.

Derivasjon:

Definisjon og regneteknikk, differensial og linearisering, implisitt derivasjon. Modellering.

Integrasjon:

Riemannsummer, bestemt integral, delvis integrasjon, substitusjon, delbrøkkoppspalting.

Integralfunksjoner og analysens fundamentalsetning.

Fysiske og geometriske anvendelser (areal, buelengde, volum, moment, massesenter, treghetsmoment, arbeidsintegral).

Grunnleggende bruk av dataprogrammet Maple innen fagets emner.

For tresemester-studenter dessuten følgende emner:

Algebra:

Likninger, polynomer, ulikheter.

Funksjoner: 1. og 2. gradsfunksjoner, trigonometriske, logaritmiske og eksponensielle funksjoner.

Funksjonsdrøfting.

Geometri:

Sinus- og cosinussetningen, skeivvinklede trekkanter, sentral- og periferivinkler.

Rekker:

Aritmetiske og geometriske rekker.

Vektorer:

Vektorkomponenter, skalarprodukt, vektorprodukt.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

bruk av dataverktøyet Maple

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Vurderingsformer:

Mappevurdering (teller 50%)

Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 50%)

Hver av delene må bestås separat.

Karakter på mappe blir satt på grunnlag av poeng som opparbeides på øvinger, og er ikke klagbar.

Eventuelle klager underveis avgjøres umiddelbart ved drøfting mellom student og emnelærer.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting og til utarbeiding av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen for den skriftlige eksamenen.

Mappekarakteren kan ikke kontinueres.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI-forlaget)

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

Lorentzen, L., Hole, A., Lindstrøm, T.(2003). Kalkulus med en og flere variabler. Universitetsforlaget.

Forelesningsnotater og Mapledokumenter (som legges ut på fagets hjemmeside).

For tresemesterstudenter dessuten:

Oldervoll, T., Orskaug, O og Vaaje, A. (2003). Sinus matematikk Forkurs. Cappelen.

Klar for publisering:

Ja

REA1022 Kjemi og miljø - 2006-2007

Emnekode:

REA1022

Emnenavn:

Kjemi og miljø

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne vise grunnleggende kunnskaper i kjemi og miljølære til bruk i andre fag i utdanningen, til ingeniørvirksomhet, og til eventuell videreutdanning. Det blir lagt vekt på at studentene skal vise bevisste holdninger til arbeidet for å bedre miljøet på alle områder der de kan få mulighet til å påvirke dette.

Emnets temaer:**Kjemi:**

- atomstruktur og periodesystemet
- kjemiske bindinger
- navnsetting av uorganiske forbindelser
- reaksjonslikninger og støkiometriske beregninger
- kjemiske reaksjonstyper
- likevektsreaksjoner
- syrer, baser og buffere
- redoksreaksjoner
- galvaniske celler og elektrolyse
- korrosjonsteori
- gasser og løselighet i væsker, løsninger
- organiske stoffgrupper og navnsetting
- olje, naturgass og plast

Miljø:

- økologiske grunnprinsipper
- energikilder, ressurser, forbruksmønster og tiltak for energisparing
- forurensninger og rensemetoder/tiltak
- avfall og avfallsbehandling
- stråling
- reinere produksjon: miljøanalyse, miljørevisjon
- livsløpsvurderinger og internkontroll
- arbeidsmiljøloven og faktorer som påvirker arbeidsmiljøet (spesielt kjemiske)

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Lab.øvelser
Oppgaveløsning
Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Vurderingsformer:

Mappevurdering (teller 50%)
Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 50%)
Hver av delene må bestås separat.

Karakter på mappe blir satt på grunnlag av poeng som opparbeides på øvinger og prosjekt, og er ikke klagbar. Laboratoriearbeid og prosjekt er obligatorisk for å få mappa godgjent. Eventuelle klager på resultater underveis avgjøres umiddelbart ved drøfting mellom student og emnelærer.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)
Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting og til utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen. Ved eventuell stryk på mappekarakter, må elementer i mappa taes opp igjen. Faglærer avgjør hvilke.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Formelsamling(er), godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

Laboratoriearbeid
Prosjektoppgave(r)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Britt Rystad

Læremidler:

Rystad, B. og Lautitzen, O.(2002). Kjemi og miljøkunnskap. NKI-forlaget.

Klar for publisering:

Ja

IMT1041 Informasjons- og publiseringsteknologi - 2006-2007

Emnekode:

IMT1041

Emnenavn:

Informasjons- og publiseringsteknologi

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene har en grunnleggende forståelse av sentrale tekniske og samfunnsmessige aspekter ved moderne informasjonsteknologi sett i sammenheng med digital publiseringsteknologi.

Studentene skal ved deltakelse i gruppeøvinger og prosjekt tilegne seg dypere kunnskap om enkelte av emnets temaer. Gjennom bruk av gruppearbeid fokuseres det også på å styrke evnen til samarbeid, planlegging og oppfølging.

Emnets temaer:**INFORMASJONSTEKNOLOGI**

- Historie
- Datasystemers oppbygning og virkemåte
- Datakommunikasjon og nettverk
- Periferienheter
- Informasjonssikkerhet
- Anvendelser av IT-systemer
- Personvern

PUBLISERINGSTEKNOLOGI

- Historie
- Web-teknologi
- Web-design
- Bildebehandling
- Opphavsrett

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer
Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer (teller 50%, evalueres av faglærer)
Vurdering av prosjekt(er) (teller 50%, evalueres av faglærer)
Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen. Prosjekt(er) må taes neste gang emnet kjøres.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Øivind Kolloen

Læremidler:

Learning web design, second edition, Jennifer Niederst, O'Reilly, 2003.
Computer confluence: standard edition, Fifth edition, George Beekman, Prentice Hall, 2003

Klar for publisering:

Ja

IMT1082 Objekt-orientert programmering - 2006-2007

Emnekode:

IMT1082

Emnenavn:

Objekt-orientert programmering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal:

- beherske og forklare mer avansert C++ syntaks.
- beherske objekt-orientering.
- løse programmeringsoppgaver etter denne tankegangen/metoden.
- behandle mer avanserte datastrukturer, primært lister.
- utvikle et program (som prosjektarbeid) bestående av flere ulike filer.

Emnets temaer:

Prinsippene for objekt-orientering.

Innføring i språkmekanismer i C++, som:

- Klasser og objekter (repetisjon)
- Utvidelse av operatorers betydning (overloading)
- Arving av egenskaper
- Pekere
- Dynamisk allokering
- Lister
- Virtuelle funksjoner og sen binding.

Større program (applikasjon) bestående av flere filer

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Obligatoriske oppgaver

Oppgaveløsning

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Intern (evt. ekstern) sensor retter utvalg av besvarelsene.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Obligatoriske arbeidskrav:

Prosjektoppgave(r) (må være godkjent av fagassistent)

Øvingsoppgaver (må være godkjent av fagassistent)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Frode Haug

Læremidler:

Lafare, Robert. (2002). Object-Oriented Programming in C++. Indianapolis, IN: SAMS

Faglærer. Kompendium. Gjøvik: HiG

Klar for publisering:

Ja

REA1051 Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra - 2006-2007

Emnekode:

REA1051

Emnenavn:

Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne vise kjennskap til og forståelse for en del grunnleggende begreper, problemstillinger og løsningsmetoder innenfor lineær algebra, diskret matematikk og funksjoner med flere variabler.

Emnets temaer:

Matriser og lineær algebra:

Regneregler for matriser og determinanter, Gausseliminering, inversmatriser, rang.

Vektorrom, lineær uavhengighet, basis, dimensjon, koordinattransformasjoner, lineære transformasjoner.

Eigenverdier, egenvektorer, diagonalisering, ortogonale matriser.

Mengdelære:

Mengdebegrepet, element, inklusjon, delmengde, snitt, union, differensmengde, komplementmengde, Venn-diagram, induksjonsprinsippet.

Logikk:

Sammensetting av utsagn ved negasjon, konjunksjon, disjunksjon, implikasjon, bi-implikasjon, sannhetsverditabeller.

Kombinatorikk:

Telling, ordnede og uordnede utvalg, permutasjoner, binomialkoeffisienter, Newtons binomialformel.

Funksjoner med flere variable:

Partiellderivasjon, tegning av grafer, maksimum- og minimumsproblemer, totalt differensial, endelig tilvekst.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)
Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3-4 år) til retting og utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator
John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI)

Obligatoriske arbeidskrav:

Øvingsoppgaver
Antall obligatoriske øvinger blir oppgitt ved oppstart.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Anders Oulie

Læremidler:

Pensumlitteratur oppgis senere. (Innen 01.07.06 på hjemmesiden:
<http://www2.hig.no/at/real FAG/matematikk/Ma15/>)

Alt skriftlig materiell blir lagt ut på nevnte hjemmeside.

Klar for publisering:

Ja

REA1012 Fysikk (Elektro og Data) - 2006-2007

Emnekode:

REA1012

Emnenavn:

Fysikk (Elektro og Data)

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- REA1042 - Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne:

- analysere og modellere problemstillinger innen elektromagnetisme, bølger og svingninger
- formulere og løse relevante differensiallikninger
- arbeide med enkle praktiske kretser samt bølger og svingninger
- bruke dataverktøy i problemløsningen (Maple)
- vurdere korrekthet av egne beregninger og eget arbeide

Emnets temaer:

Matematisk grunnlag:

Vektorer

Differensiallikninger av 1. og 2. orden.

Komplekse eksponentialfunksjoner

Elektrisitet:

Coulombs lov. Elektriske felter. Fluks. Gauss' lov. Elektrisk potensial. Likestrømskretser. Ohms lov.

Kirchhoffs lover. Kondensatorer.

Magnetisme:

Magnetiske felter. Lorentzkraft. Biot-Savarts og Amperes lover. Induksjon. Magnetisk fluks. Lenz' lov.

Faradays induksjonslov. Spoler. Ferromagnetisme.

Svingninger:

Elektriske udempede, dempede og tvungne svingninger

Bølger:

Kort om elektromagnetiske bølger. Bølgelikninga.

For tresemester-studenter dessuten følgende emner:

Grunnheter, SI-systemet. Bevegelseslikninger og Newtons lover. Bevegelsesmengde og kraftstøt.

Kast. Sirkelbevegelse og pendelbevegelse. Energi. Arbeid i tyngdefelt og på stålfjær. Effekt. Elektrisk strøm: serie og parallellkopling, elektromotorisk spenning, effekt, energiomsetning i strømkretser.

Statikk: kraftmoment, rotasjonslikevekt om en akse.

Termofysikk og gasslover: trykk, tilstandslikning, oppdrift, termofysikkens 1. lov, kalorimetri.

Bølger, lyd, lys: refleksjon, brytning, bøyning, Snells lov.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Obligatoriske oppgaver

Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Ekstern sensor retter alle besvarelser

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator

John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI-forlaget)

Obligatoriske arbeidskrav:

Øvingsoppgaver

Detaljert plan for krav til obligatoriske arbeider blir lagt fram ved oppstart av emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Ola Røyrvik

Læremidler:

Knight: PHYSICS for Scientists and Engineers

Lorentzen, Hole, Lindstrøm: Kalkulus med en og flere variabler

For tresemesterstudenter dessuten:

Jerstad, P., Sletbak, B. og Grimenes, A.A. (2003). Rom Stoff Tid Forkurs. Cappelen.

Klar for publisering:

Ja

IMT2021 Algoritmiske metoder - 2007-2008

Emnekode:

IMT2021

Emnenavn:

Algoritmiske metoder

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1082 - Objekt-orientert programmering

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal:

- forklare, anvende og i noe grad kunne omskrive en del standard algoritmer for bl.a. sortering, søking og grafhåndtering.
- være i stand til å skrive pålitelige og effektive program.
- finne algoritmen for ikke-trivielle problemstillinger og skrive koden som gjør/løser dette.
- håndtere avanserte datastrukturer som lister, trær og grafer.
- bruke abstraksjon ved konstruksjon av programmer.
- anvende rekursjon ved problemløsning.

Emnets temaer:

Teknikker og algoritmer:

- Objekt-orientering
- Abstrakte datatyper
- Rekursjon
- Søking
- Sortering
- Hashing
- Komprimering
- Tilstandsmaskiner

Datastrukturer:

- Tabeller/arrayer
- Kø
- Stakk
- Pekere og dynamisk allokering
- Lister
- Trær
- Grafer(connectivity, vekting, rettet)
- Nettverksflyt

Effektivitet:

- Kompleksitet og O-notasjon
- Tids- og plassforbruk

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning
Veiledning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Intern (evt. ekstern) sensor retter deler av utvalgte besvarelser.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Obligatoriske arbeidskrav:

3-10 øvingsoppgaver (må være godkjent av fagassistent)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Frode Haug

Læremidler:

Sedgewick, Robert. (1992). Algorithms in C++. Boston, MA: Addison-Wesley.

Faglærer. Kompendium. Gjøvik: HiG.

Faglærer. Annet utdelt litteratur/artikler/notater. Gjøvik: HiG.

Supplerende opplysninger:

Læreboka kan leies/lånes av skolen (mot et depositum). Opptrykk av utvalgte sider med kodesnutter er å få kjøpt i bokhandelen.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt2021>

IMT2272 Datamaskinarkitektur - 2007-2008

Emnekode:

IMT2272

Emnenavn:

Datamaskinarkitektur

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal beherske grunnleggende tema innen digitalteknikk. Det vektlegges tema som har betydning for forståelsen av arkitekturen i datamaskiner.

Studenten skal få innsikt i grunnleggende tekniske prinsipper for moderne datamaskiners arkitektur og programmering på lavt nivå. Studenten skal opparbeide seg forståelse for sammenhengen mellom hardware og software samt sammenhengen mellom lavnivå og høynivå programmering.

Emnets temaer:

Innføring i digitalteknikk:

- Tallsystemer og koder, Boolesk algebra, kombinatoriske kretser, latcher og vipper, sekvenskretser, syntese av synkron sekvenskretser, AD- og DA omformere

Datamaskin arkitektur med eksemplifisering fra mikrokontrollere og PC systemer:

- Software: Assemblyprogrammering og c-programmering

- Hardware: CPU, busser og internminne, interruptkontroller, timer, parallelle inn- og utkretser, DMA, numeriske prosessorer

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Obligatoriske oppgaver

Oppgaveløsning

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

3 prosjektoppgave(r) (må være godkjent av faglærer)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Vegar Johansen

Læremidler:

William Stallings: Computer Organization & Architecture. 7th edition. Pearson/Prentice Hall.

V. Johansen: Emnehefte - Mikrokontrollere - 2007

V. Johansen: Emnehefte - Pentiumprosessoren - 2007

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt2272>

IMT2261 Informasjonsstrukturer og databaser - 2007-2008

Emnekode:

IMT2261

Emnenavn:

Informasjonsstrukturer og databaser

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering
- IMT1041 - Informasjons- og publiseringsteknologi

Kan tas parallelt med IMT1241- Grunnleggende programmering i Java.

Forventet læringsutbytte:

Studenten har etter fullført emne kunnskaper om oppbygning og virkemåten til databaser. Erfaring med praktisk bruk av moderne databaser tilegnes gjennom praktisk problemløsning. Emnet skal dessuten gi studenten grunnleggende forståelse for XML og XML-relaterte teknologier.

Emnets temaer:

- Datastrukturering og SQL for definering, manipulering og spørring
- Konseptuell, logisk og fysisk databasedesign, databasemodellering med EER-diagram samt 1. 2. og 3. normalform
- Client-Server, sikkerhet, transaksjoner og samtidighetskontroll
- Dokumentstrukturering med XML, DTD og Schema
- Kommunisere data som XML
- Bruk av XSLT for transformering av XML dokumenter

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Ekstern sensor retter utvalg av besvarelsene, rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon. Godkjente obligatoriske øvinger er gyldige til og med første kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

6 obligatoriske øvinger må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Harald Liodden

Læremidler:

Databaser: Kjell Toft Hansen / Tore Mallaug, Tisip, utgave 1

XML: Hunter / Cagle m.fl. WEOX, utgave 2 (ISBN: 8277722354)

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt2261>

IMT2291 WWW-Teknologi - 2007-2008

Emnekode:

IMT2291

Emnenavn:

WWW-Teknologi

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering
- IMT1041 - Informasjons- og publiseringsteknologi

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1082 - Objekt-orientert programmering

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal ha en inngående forståelse for andregenerasjon webapplikasjoner. Studentene skal ha kunnskaper og ferdigheter til å utvikle slike applikasjoner hvor relevant teknologi utnyttes både på klient og serversiden.

Gjennom prosjektarbeid vil studentene opparbeide en forståelse for forskjellene på første og andre generasjons webapplikasjoner.

Emnets temaer:

Serversideprogrammering i PHP

HTTP protokollen

Variabeloverføring, cookies, sessjonshåndtering

Bruk av databaser (MySQL)

HTML/Javascript/CSS

Dynamiske webgrensesnitt

DOM

Ajax

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer
Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer (teller 50%, evalueres av faglærer)
Vurdering av prosjekt(er) (teller 50%, evalueres av faglærer)
Hver av delene må bestås separat.
Det er to prosjekter i kurset som hver teller 25%

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Prosjekter rettes av emnelærer(e), eksamensoppgavene rettes av emnelærer og sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Øivind Kolloen

Læremidler:

Ajax in action, Dave Crane/Eric Pascarello, Manning, 2006
PHP5 and MySQL Bible, Tim Converse/Joyce Park, Wiley Publishing, Inc., 2004

Supplerende opplysninger:

For de som har IMT2191 fra før kreves både nye prosjekt og ny eksamen.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt2291>

IMT2282 Operativsystemer - 2007-2008

Emnekode:

IMT2282

Emnenavn:

Operativsystemer

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering

Anbefalt forkunnskap:

- IMT2272 - Datamaskinarkitektur

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal etter gjennomført emne:

- ha innsikt i virkemåten til de viktigste blokkene i et moderne operativsystemer
- kunne ta i bruk LINUX på egen PC
- ha lært bruk av kommandoer, script, systemkall og koding mot kjernen i LINUX

Emnets temaer:

Prosesser, tråder, CPU - planlegging, vranglås, lagerhåndtering, virtuelt lager, filsystemer, inn/ut system, flerprosessorsystemer, sikkerhet.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Oppgaveløsning
Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

3 prosjektoppgave(r) (evalueres av faglærer)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Vegar Johansen

Læremidler:

Tanenbaum: Modern Operating Systems, 2nd edition, ISBN 0-13-031358-0

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt2282>

IMT2243 Systemutvikling - 2007-2008

Emnekode:

IMT2243

Emnenavn:

Systemutvikling

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering
- IMT1041 - Informasjons- og publiseringsteknologi

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal ha forståelse for grunnleggende administrative og teknologiske aspekter ved spesifisering, utvikling, innføring og vedlikehold av datasystemer. De skal være i stand til å reflektere over IT-systemenes betydning for verdiskapningen i virksomheter og ulike tilnæringsmåter i systemutviklingsprosesser. De skal kunne anvende metoder og teknikker for kravspesifisering og analyse.

Emnets temaer:

Virksomheters anvendelse av IT-systemer

Prosjektstyring og risikovurdering

Systemutviklingsmodeller, prosessrammeverk

Objektorienterte metoder og teknikker innen kravspesifisering og analyse med bruk av Unified Modeling Language

Prinsipper for design, implementering og testing av datasystemer

Vedlikehold

Kvalitetssikring og konfigurasjonsstyring

Brukermedvirkning

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer (teller 40%)

Vurdering av prosjekt(er) (teller 60%)

Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Ekstern sensor retter utvalg av besvarelsene, rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Tom Røise

Læremidler:

Avklares senere

En pensumbok + en artikkelsamling

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt2243>

IMT3281 Programutvikling - 2008-2009

Emnekode:

IMT3281

Emnenavn:

Programutvikling

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering
- IMT1082 - Objekt-orientert programmering

Anbefalt forkunnskap:

- IMT2021 - Algoritmiske metoder

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal ha ferdigheter i og en forståelse av hvordan større flertråds vindusbaserte programsystemer bygges opp ved hjelp av moduler og ferdige klassebiblioteker.

Studenten skal ha en inngående forståelse for bruk og konstruksjon av klassebiblioteker for å forenkle og modulisere komplekse systemer.

Studenten skal kunne grunnleggende distribuert programmering.

Etter endt kurs skal studentene ha gode praktiske ferdigheter innen programmering.

Emnets temaer:

Bruk av klassebiblioteker

Flertrådsprogrammering

Vindusprogrammering

Distribuert programmering

JDBC

XML

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 45%, karakter A-F)
- Vurdering av ett større prosjekt (teller 45%, karakter A-F)
- 1 prosjekt som teller 10 % (karakter bestått/ikke bestått)

Skriftlig eksamen må være bestått for å få bestått i emnet som helhet.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Øivind Kolloen

Læremidler:

Java How to Program, Sixth Edition, Deitel/Deitel, Prentice Hall, 2005

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt3281>

IMT3102 Objektorientert systemutvikling - 2008-2009

Emnekode:

IMT3102

Emnenavn:

Objektorientert systemutvikling

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- IMT2243 - Systemutvikling

Forventet læringsutbytte:

Studentene oppnår kunnskaper om smidig systemutvikling. De blir i stand til å gjennomføre analyse og design basert på objektorientert modellering i modelleringsspråket UML. Videre skal de også kunne anvende Patterns ved design av programvare og foreta arkitekturvurderinger ved utvikling av programvare.

Emnets temaer:

- Smidige systemutviklingsprosesser
- Objektorientert analyse
- Objektorientert design
- Modellering i UML
- Patterns (mønstre) for arkitektur og design
- Programvarearkitektur (Lagdelingsarkitektur, Service Oriented Architecture og Model Driven Architecture)
- Bruk av utviklingsverktøy

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Prosjektarbeid
Refleksjon
Veiledning

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Vurderingsformer:

Mappevurdering

I emnet inngår tre gruppearbeider (delleveranser i et prosjektarbeid) og tre individuelle innleveringer. Presentasjonsmappa som gir grunnlag for sensur skal bestå av fire av disse arbeidene. Emnelærer bestemmer et individuelt og et gruppearbeid, og studenten velger selv et individuelt og et gruppearbeid. Endelig karakter settes av emneansvarlig utfra en helhetsvurdering.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Hele emnet må tas på nytt.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Tom Røise

Læremidler:

Applying UML and Patterns, Craig Larman, nyeste tilgjengelig utgave

+ En lærebok innen patterns/arkitektur som avklares ved studiestart

+ En artikkelsamling

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt3102>

SMF1042 Økonomistyring - 2008-2009

Emnekode:

SMF1042

Emnenavn:

Økonomistyring

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal etter gjennomgått emne

- ha kunnskaper, ferdigheter og holdninger vedrørende bedriftsøkonomiske analyser og vurderinger
- ha oversikt over prosesser og metoder som grunnlag for sikker økonomistyring av bedrifter
- ha forståelse for ideologien universell utforming i økonomistyring

Studenten skal således kunne

- utføre kostnads- og inntektsberegninger, inklusiv grensebetraktninger
- analysere drifts- og forretningsregnskap
- utføre produktkalkyler, investeringsanalyser, samt planlegge og budsjettere
- løse bedriftsøkonomiske beslutningsproblemer, herunder konsekvenser av universell utforming

Emnets temaer:

- Bedriftens omgivelser.
- Bedriften.
- Bedriftens kostnader.
- Kostnadsstruktur og kostnadsforløp.
- Inntektsdannelsen.
- Inntekter, kostnader og resultat - modeller.
- Produktkalkulasjon, prinsipper og metoder.
- Kalkulasjon i industribedriften.
- Kalkulasjon i tjenesteytende virksomheter.
- Kalkulasjon i handelsvirksomheter.
- Finansregnskapet.
- Analyse av finansregnskapet.
- Kostnad - resultat - volumanalyse.
- Produktvalg.
- Investeringer.
- Prissetting.
- Planlegging og budsjettering.
- Kapitalbehov, Just-In-Time og beholdningskontroll
- Relevante kostnader og beslutningsproblemer.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning
Veiledning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

- Intern sensor.
- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier, samt sensurere utvalg av besvarelser.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Godkjente obligatoriske oppgaver er kun gyldige ved første gangs ordinære eksamen og ved første påfølgende kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:

Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):

- Godkjent kalkulator, rentetabell og lovsamling eller enkeltlover.

Obligatoriske arbeidskrav:

- Godkjente obligatoriske oppgaver. 5 oppgaver hvorav 4 må være godkjent
- Detaljert arbeidsplan for obligatoriske oppgaver fremlegges ved oppstart av emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Ivar Moe

Læremidler:

- Hoff, Kjell Gunnar, Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 6. utgave, ISBN 82-15-00775-9.
- Hoff, Kjell Gunnar og Hoff, Jan Erik, Arbeidsbok til Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 6. utgave, ISBN 82-15-00776-7.
- Lovsamling og/eller enkeltlover.

Klar for publisering:

Ja

REA2002 Matematikk 20 Matematisk modellering for datafag - 2008-2009

Emnekode:

REA2002

Emnenavn:

Matematikk 20 Matematisk modellering for datafag

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

REA1042 Matematikk 10, REA1051 Matematikk 15

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal bli fortrolig med emnets grunnbegreper, problemtyper og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i tekniske fag.

Emnets temaer:

- Grafer: Grunnleggende teori, vektete grafer, Dijkstras algoritme.
- Trær: Utspennende trær, Prims algoritme.
- Nettverk: Strøm, Ford-Fulkersons algoritme.
- Differenslikninger
- Predikatlogikk
- Rekker: Geometriske rekker, konvergens, konvergenskriterier, potensrekker, Taylorrekker.
- Fourierrekker: Periodiske funksjoner, trigonometriske rekker, Fourierrekker, jamne og odde funksjoner, halvperiodiske utvidelser.
- Funksjoner med flere variable: Grafer for funksjoner med to variable, partielle deriverte, maks- og minimumsproblemer, totalt differensial, tilvekst.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3-4 år) til retting og utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator .

Haugan, J. Tabeller og formelsamling. NKI-forlaget. ISBN 82-562-2483-5

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Hans Engenes

Læremidler:

- Lorentzen, Hole og Lindstrøm: Kalkulus med en og flere variabler. Universitetsforlaget. ISBN 82-00-42433-2
- Hans Engenes: Grafer, trær og nettverk (kompendium).
- Hans Engenes: Fourierrekker (kompendium).
- Utdelte stensiler ved semesterstart.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

http://www2.hig.no/at/realfag/Matematikk/Ma20-Data/Ma20_Data.html

SMF2121 Kvalitetsledelse med statistikk - 2008-2009

Emnekode:

SMF2121

Emnenavn:

Kvalitetsledelse med statistikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

REA1042-Matematikk 10

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført emne skal studenten forstå, anvende, vedlikeholde og forbedre kvalitetssystemer etter ISO9000:2000.

Studenten skal kunne bruke statistikk og sannsynlighetsregning i behandling av data og prosessstyring.

Emnets temaer:

Statistikk (50%):

1. Beskrivende statistikk: beliggenhets-, sprednings- og samvariasjonsmål, regresjon.
2. Sannsynlighetsregning: stokastisk modell, betinget sannsynlighet, kombinatorikk, uavhengighet.
3. Sannsynlighetsfordelinger: forventning, varians, kovarians, binomisk-, Poisson-, normal-, Students t-, eksponentialfordeling.
4. Metodelære: punkt- og intervallestimering, hypotesetesting: parametre i normalfordeling (en og to variable), binomisk og poissonfordeling. Lineær modell.

Kvalitetsledelse (50%):

5. Prinsipper i moderne kvalitetsledelse.
6. Prosessorganisering, prosessforståelse og prosessanalyser.
7. Organisering av forbedringsprosjekter
8. Kvalitetssystemer

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Prosjektarbeid
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Regneøvinger

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 60%)
Vurdering av prosjekter (teller 40%)
Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Sensureres av emnelærere.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon for skriftlig eksamen

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Alle trykte og skrevne
- Godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud, Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

- Aune, Asbjørn: Kvalitetsstyrte bedrifter, ISBN 82-417-0516-6
- Hornæs, Hans Petter: Formelsamling i Statistikk, HiG
- Lillestøl, Jostein: Kvalitet: Ideer og metoder, ISBN 87-7674-033-2
- Løvås, Gunnar G.: Statistikk for universiteter og høyskoler, ISBN 82-15-00224-2

Erstatter:

MAS 1161, REA 1081

Klar for publisering:

Ja

IMT3912 Bacheloroppgave IMT - 2008-2009

Emnekode:

IMT3912

Emnenavn:

Bacheloroppgave IMT

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

20

Varighet:

Vår

Varighet (fritekst):

Eventuelt høst.

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

Kandidaten må ha bestått 90 av de 120 studiepoengene fra 1. og 2. studieår innen 1. oktober det studieåret bacheloroppgaven skal utføres.

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført bacheloroppgave har studenten kompetanse til å:

- utføre en større selvstendig oppgave av tverrfaglig og vitenskapelig art
- planlegge, finne løsninger og dokumentere disse
- forstå fordeler og ulemper med arbeid i grupper
- forstå viktigheten av god planlegging og oppfølging
- vurdere alternative arbeidsformer, deriblant en metode- og problemorientert måte

Emnets temaer:

Opgaven skal ta utgangspunkt i en realistisk og faglig problemstilling og legges opp slik at kunnskap og ferdigheter fra flere fagområder benyttes. Prosjektets innhold vil defineres innenfor faginnholdet til det spesifikke studieprogrammet.

Pedagogiske metoder:

Prosjektarbeid
Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Bacheloroppgaven vurderes på grunnlag av arbeidsmetodikk/prosess, presentasjon (skriftlig og muntlig) og faglige vurderinger

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Ekstern+intern sensor retter alle besvarelser

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Muntlig fremlegg

Rapport(er)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Dekan

Læremidler:

.

Supplerende opplysninger:

- Prosjektoppgaven bør, om mulig, bli gitt av og utført i samarbeid med en bedrift eller offentlig etat.
- Høgskolen har anledning til å prioritere prosjektoppgaver definert innen avdelingens satsningsområder og av høgskolens samarbeidspartnere.
- Avdelingens ledelse avgjør og godkjenner hvilke prosjekter som skal settes i gang.
- Se også "Retningslinjer for bacheloroppgave ved HiG".
- Dersom bacheloroppgaven ønskes gjennomført på høsten, må det søkes dekan.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/bacheloroppgaver>

IMT2431 Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet - 2007-2008

Emnekode:

IMT2431

Emnenavn:

Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1031-Grunnleggende programmering
- REA1101- Matematikk for informatikkfag

Forventet læringsutbytte:

Etter fullført emne skal studentene:

- kunne de mest brukte standarder og protokoller for datakommunikasjon
- forstå prinsippene for sikkerhet i distribuerte systemer

Emnets temaer:

- Grunnleggende om datanettverk
- Applikasjonsnivået (HTTP, SMTP, DNS)
- Transportnivået (TCP, UDP)
- Nettverksnivået (IP, ICMP, routing)
- Datalink og fysisk nivået (Ethernet, MAC, ARP, PPP, ATM)
- Anvendt kryptografi
- Generelt om nettverkssikkerhet
- Autentisering i nettverk (Kerberos, PKI)
- Brannmurer
- Nettverksinntrengningsdeteksjonssystem
- VPN (IPsec, SSH)

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Oppgaveløsning
Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Totalvurdering bestående av 100 poeng hvorav 33 poeng kan oppnåes på midtveiseeksamen (skriftlig 2-timers eksamen), 34 poeng på prosjektarbeide og 33 poeng på avsluttende eksamen (2-timers skriftlig eksamen). Omregning fra 100-poengskala til A-F-skala skjer i henhold til anbefalt omregningstabell, men emneansvarlig kan i spesielle tilfeller gjøre små justeringer av grenser for å sikre overenstemmelse med de kvalitative beskrivelsene på A-F-skalaen

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)
Annen intern sensor benyttes ved utarbeidelse av eksamensoppgave, løsningsforslag og/eller fasit.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Hele emnet må tas på nytt.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Erik Hjelmås

Læremidler:

Kurose, J. and Ross, K. W. (2005): Computer Networking: A Top-Down Approach Facturing the Internet, third edition. Addison-Wesley

Utdelte artikler.

Erstatter:

IMT3371

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt2431>

IMT3292 Systemadministrasjon - 2008-2009

Emnekode:

IMT3292

Emnenavn:

Systemadministrasjon

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT2431 Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet
- IMT2282 Operativsystemer

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal etter gjennomgått emne kunne

- ha inngående kjennskap til prinsippene skalerbarhet, redundans, sikkerhet og policydrevet systemadministrasjon
- få brukere, datamaskiner, nettverk og programvare til å fungere sammen
- planlegge og implementere en enkel, stabil og skalerbar infrastruktur og i en slik infrastruktur kunne
 - feilsøke og rette feil
 - automatisere standard driftsoppgaver
 - håndtere grunnleggende krav til sikkerhet
 - dokumentere på en ryddig måte
 - yte support til brukerne og organisasjonen

Emnets temaer:

- Programmering i Perl
- Planlegging av infrastruktur
- Innstallering og konfigurering av operativsystemer
- Innstallering og konfigurering av standard tjenester (dns, mail og www)
- Brukeradministrasjon
- Automatisering av driftsrutiner
- Tuning og feilsøking
- Overvåking
- Sikkerhet

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Oppgaveløsning
Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Totalvurdering bestående av 100 poeng hvorav 33 poeng kan oppnåes på midtveiseeksamen (2-timers skriftlig eksamen), 34 poeng på prosjektarbeide og 33 poeng på avsluttende eksamen (2-timers skriftlig eksamen). Omregning fra 100-poengskala til A-F-skala skjer i henhold til anbefalt omregningstabell, men emneansvarlig kan i spesielle tilfeller gjøre små justeringer av grenser for å sikre overenstemmelse med de kvalitative beskrivelsene på A-F-skalaen

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)
Annen intern sensor benyttes ved utarbeidelse av eksamensoppgave, løsningsforslag og/eller fasit.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Hele emnet må tas på nytt.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Erik Hjelmås

Læremidler:

Limoncelli, T.A., C.J. Hogan and S.R. Chalup: The Practice of System and Network Administration, 2nd Edition

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt3292>

IMT1261 Grafiske brukergrensesnitt og brukskvalitet - 2008-2009

Emnekode:

IMT1261

Emnenavn:

Grafiske brukergrensesnitt og brukskvalitet

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Emnet skal gi studentene teoretisk og praktisk erfaring med å utvikle grafiske brukergrensesnitt. Studenten skal ha bevissthet og kunnskaper om menneskelige faktorer og sluttbrukeres behov og forutsetninger ved design av brukergrensesnitt i digitale medier.

Emnets temaer:

- God brukskvalitet
- Scenarieteknikk og brukerbeskrivelser
- Brukskvalitetstesting
- Informasjonsstruktur og navigasjon
- Prototyping
- Universell utforming
- Grafiske komponenter
- Verktøy for utvikling av grensesnitt

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Prosjektarbeid

Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Prosjektarbeid i grupper

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 40%)
- Prosjektgjennomføring og rapport (teller 60%)

Hver av delene må bestås separat. Prosjektrapport leveres i ClassFronter.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Sensureres av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Harald Liodden

Læremidler:

- Benyon, D., Turner, P., and Turner, S. (2004). Designing Interactive Systems. People, Activities, Contexts, Technologies
- Div. utdelte artikler

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt1261>

IMT1271 IT Service management - 2008-2009

Emnekode:

IMT1271

Emnenavn:

IT Service management

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal ha god forståelse for rollen som leder for en IT-avdeling, men et klart hovedfokus på serviceytelse ovenfor brukerne (i motsetning til bare teknologifokus).

Emnets temaer:

The [Information Technology Infrastructure Library](#) (ITIL)

Organisering av helpdesk

Innkjøpsrutiner og registrering/utfasing av utstyr

Personellhåndtering og planlegging (redundans)

Rammeverk og standarder for IT-drift

SLA (Service Level Agreement)

Konfigurasjonsstyring og versjonskontroll

Endringshåndtering

Kapasitetsplanlegging

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

IT-leder Stian Husemoen

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt1271>

IMT1321 IT-ledelse - 2008-2009

Emnekode:

IMT1321

Emnenavn:

IT-ledelse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten ha kunnskap om sentrale forhold rundt organisering og styring av IT-ressursene i virksomheter. Studentene blir istand til å reflektere rundt hvordan en middels stor virksomhet bør organisere sine IT-ressurser slik at man sikrer god forretningsmessig anvendelse. Videre tilegner studentene seg et grunnlag for å evaluere IT-strategier for større foretak, samt selv utarbeide en IT-strategi for mindre virksomheter.

Emnets temaer:

- Organisering av IT-funksjonen i virksomheter
- IT-strategi
- Anskaffelses - og serviceavtaler for IT-løsninger
- Bruk av standardprogramvare kontra egenutvikling
- Styring av IT-prosjekter
- Etablering av IT-infrastrukturer
- Outsourcing kontra interne IT-ressurser

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Prosjektarbeid

Refleksjon

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Deleksammer (Tre deleksammer der alle teller like mye på slutt karakter. Et prosjektarbeid, et essay, en skriftlig 3-timers eksamen.)

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Faglærer retter alt. Ekstern ressurs evaluerer emnets oppbygging og vurderingsform hvert 3. år

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Tom Røise

Læremidler:

Avklares senere

Erstatter:

IMT3431

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

[Emnets hjemmeside](#)

IMT2291 WWW-Teknologi - 2008-2009

Emnekode:

IMT2291

Emnenavn:

WWW-Teknologi

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering
- IMT1041 - Informasjons- og publiseringsteknologi

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1082 - Objekt-orientert programmering

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal ha en inngående forståelse for andregenerasjon webapplikasjoner. Studentene skal ha kunnskaper og ferdigheter til å utvikle slike applikasjoner hvor relevant teknologi utnyttes både på klient og serversiden.

Gjennom prosjektarbeid vil studentene opparbeide en forståelse for forskjellene på første og andre generasjons webapplikasjoner.

Emnets temaer:

- HTTP protokollen
- Serversideprogrammering i PHP
- Variabeloverføring, cookies, sessjonshåndtering
- Bruk av databaser (MySQL)
- HTML/Javascript/CSS
- Dynamiske webgrensesnitt
- DOM
- Ajax

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer (teller 51%, evalueres av faglærer)

Vurdering av prosjekt(er) (teller 49%, evalueres av faglærer)

Hver av delene må bestås separat.

Det er to prosjekter i kurset som hver teller 24,5%

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Øivind Kolloen

Læremidler:

Ajax in action, Dave Crane/Eric Pascarello, Manning, 2006

PHP5 and MySQL Bible, Tim Converse/Joyce Park, Wiley Publishing, Inc., 2004

Supplerende opplysninger:

For de som har IMT2191 fra før kreves både nye prosjekt og ny eksamen.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt2291>

IMT2431 Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet - 2008-2009

Emnekode:

IMT2431

Emnenavn:

Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1031-Grunnleggende programmering
- REA1101- Matematikk for informatikkfag

Forventet læringsutbytte:

Etter fullført emne skal studentene:

- kunne de mest brukte standarder og protokoller for datakommunikasjon
- forstå prinsippene for sikkerhet i distribuerte systemer

Emnets temaer:

- Grunnleggende om datanettverk
- Applikasjonsnivået (HTTP, SMTP, DNS)
- Transportnivået (TCP, UDP)
- Nettverksnivået (IP, ICMP, routing)
- Datalink og fysisk nivået (Ethernet, MAC, ARP)
- Anvendt kryptografi
- Generelt om nettverkssikkerhet
- Autentisering i nettverk (Kerberos, PKI)
- Brannmurer
- Nettverksinntrengningsdeteksjonssystem
- VPN (IPsec, SSH)

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Oppgaveløsning
Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Totalvurdering bestående av 100 poeng hvorav 33 poeng kan oppnåes på midtveiseeksamen (skriftlig 2-timers eksamen), 34 poeng på prosjektarbeide og 33 poeng på avsluttende eksamen (2-timers skriftlig eksamen). Omregning fra 100-poengskala til A-F-skala skjer i henhold til anbefalt omregningstabell, men emneansvarlig kan i spesielle tilfeller gjøre små justeringer av grenser for å sikre overenstemmelse med de kvalitative beskrivelsene på A-F-skalaen

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)
Annen intern sensor benyttes ved utarbeidelse av eksamensoppgave, løsningsforslag og/eller fasit.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Hele emnet må tas på nytt.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Patrick Bours

Læremidler:

Kurose, J. and Ross, K. W. (2007): Computer Networking: A Top-Down Approach, fourth edition. Addison-Wesley

Utdelte artikler.

Erstatter:

IMT3371

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt2431>

SMF2051 Ledelse med arbeidslivsjuss - 2008-2009

Emnekode:

SMF2051

Emnenavn:

Ledelse med arbeidslivsjuss

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- SMF1042 Økonomistyring.

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kjenne til

- grunnleggende ledelsesteorier for organisasjoner
- spesielle ledelsesteorier for serviceorganisasjoner
- sentrale arbeidslivsbestemmelser

Studentene skal kunne forstå og bruke

- aktuelle grunnleggende og avanserte ledelsesteorier
- teorier for ledelse av serviceorganisasjoner
- aktuelle lover i ulike arbeidslivssituasjoner

Studentene skal kunne vurdere og analysere

- ulike sett av teorier i konkrete ledelsessituasjoner
- begrunnelse av egne holdninger i ledelsesspørsmål
- løsning av juridiske problemstillinger i arbeidslivet

Emnets temaer:

Del 1:

Bokens overordnede perspektiv. Mål, strategi og effektivitet i organisasjoner. Organisasjonsstruktur. Organisasjonskultur. Makt og konflikt i organisasjoner. Organisasjon og omgivelser. Organisasjon og individ. Kommunikasjon i organisasjoner. Beslutningsprosesser i organisasjoner. Læring og innovasjon. Endring av organisasjoner. Ledelse i organisasjoner.

Del 2:

Servicesamfunnets myter og virkelighet. Lønnsomhet - et nytt regnestykke. Serviceledelsessystemet. Servicekonseptet. Personalutvikling. Å utvikle mennesker. Kunden som marked og medprodusent. Fysisk miljø og tekniske hjelpemidler. Selskapets image. Å skape, produsere og videreutvikle forretningsideer. Prispolitikk. Spredning og internasjonalisering. Kvalitet, produktivitet og strategi. Diagnose; gode og onde sirkler. Kultur og filosofi som ledelsesinstrument. Forandring og lederskap.

Del 3:

Arbeidslivsjus med sentrale lover og avtaler innen arbeidsmiljø, permittering, ferie, bedriftsdemokrati, rettstvister og tariffrevisjon, samt helse, miljø og sikkerhet (HMS).

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver
Veiledning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

- Intern sensor.
- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier, samt sensurere utvalg av besvarelser.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Godkjente obligatoriske oppgaver kun gyldige ved første gangs ordinære eksamen og ved første påfølgende kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Lov- og avtaleverk.

Obligatoriske arbeidskrav:

- Godkjente obligatoriske oppgaver.
- Detaljert arbeidsplan for obligatoriske oppgaver fremlegges ved oppstart av emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Ivar Moe

Læremidler:

- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan, Hvordan organisasjoner fungerer, Fagbokforlaget, 3. utgave, ISBN 978-82-450-0517-2.
- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan, Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, Fagbokforlaget, 3 utgave, ISBN 978-82-450-0518-9.
- Normann, Richard, Service Management, Cappelen akademiske forlag, 3. utgave, ISBN 82-02-19835-6.
- Arbeidsrettsavdelingen Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO), Arbeidsrett, siste utgave NHOs hjemmeside.
- Lovverk (enkeltlover og/eller lovsamling).

Klar for publisering:

Ja

IMT2072 Ergonomi i digitale medier - 2008-2009

Emnekode:

IMT2072

Emnenavn:

Ergonomi i digitale medier

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten ha bevissthet og kunnskaper om menneskelige faktorer og sluttbrukeres behov og forutsetninger ved design av brukergrensesnitt i digitale medier. Emnet fokuserer også på praktiske brukervennlighetsmetoder, og studentene skal være i stand til å initiere brukervennlighetsarbeid i prosjekt- og utviklingssammenheng.

Emnets temaer:

- Menneskesentrert teknologi
- Brukervennlighetsprinsipper
- Menneskers hukommelse og informasjonsprosessering
- Kunnskap i hodet, i kroppen, i grensesnittet, i verden
- Metaforer og idiomer i grafiske brukergrensesnitt
- Informasjonsstruktur og navigasjon
- Standarder og retningslinjer for brukervennlighetsarbeid
- Brukervennlighetsarbeidets livssyklus
- Brukermedvirkning
- Scenarieteknikk
- Rapid prototyping
- Formativ-iterativ brukertesting
- Heuristisk evaluering og ekspertevaluering

Pedagogiske metoder:

Essay
Forelesninger
Gruppearbeid

Vurderingsformer:

Essay
Skriftlig eksamen, 4 timer

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 60%)
- Essay eller prosjektrapport (teller 40%).

Hver av delene må bestås separat.
Essay/prosjektrapport leveres digitalt.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Ekstern sensor stikkprøver av besvarelsene, rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førstelektor Frode Volden

Læremidler:

- Benyon, Turner and Turner (2005) Designing interactive systems, Addison-Wesley
- Norman, Donald A. ([1988] 2002). The design of everyday things. New York: Basic Books

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/md/emnesider/imt2072>

IMT3501 Software Security - 2008-2009

Emnekode:

IMT3501

Emnenavn:

Software Security

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Engelsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1082 - Objekt-orientert programmering
- IMT2021 - Algoritmiske metoder
- IMT2282 - Operativsystemer

Forventet læringsutbytte:

The objective of the proposed course is to give students basic security-related knowledge that all software developers should be aware of, and information about available technology, general classes of tools, and current best practices of software security so that they will be able to

- understand common software security risks, including buffer overflows, format-string problems, command injections, race conditions, and cross-site scripting
- identify potential threats and vulnerabilities early in the software design cycle and apply appropriate means to avoid security holes in new software.

Emnets temaer:

The course is intended for undergraduate students in information security and related fields such as computer science, engineering and media technology. The course addresses the question how to design software with security in mind from the early beginning of the development process and to integrate testing and risk management throughout the software life cycle.

The course introduces key concepts and best practices to identify and eliminate security vulnerabilities in software. It provides guidelines to build in security. The following topics in secure software design and programming are covered in detail:

- Software Assurance
- Risk Analysis & Management
- Secure Software Development Cycle
- Coding Practices and Rules
- Source Code Analysis
- Security Testing
- Attack Patterns
- Malware

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Oppgaveløsning
Skriftlig eksamen, 3 timer
Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

- Written exam, 3 hours (50%)
- Project evaluation (30%)
- Exercise evaluation (4x5%)

All parts must be passed.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Evaluation by the lecturer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinary re-sit examination

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

None

Obligatoriske arbeidskrav:

None

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Katrin Franke

Læremidler:

The Art of Software Security Assessment: Identifying and Preventing Software Vulnerabilities by Mark Dowd, John McDonald, Justin Schuh. Publisher: Addison Wesley Professional. Pub Date: November 20, 2006. Print ISBN-10: 0-321-44442-6. Print ISBN-13: 978-0-321-44442-4. Pages: 1200

Erstatter:

IMT3381 Applikasjonssikkerhet

Klar for publisering:

Ja