

Studieplan 2008/2009

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 for ingeniørutdanning.](#)

Studiet har hovedfokus på programmering, men dekker hele spekteret fra tekniske til anvendelsesorienterte datafag. 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.

[Gå direkte til emnetabell](#)

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.

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.

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.

En ferdigutdannet kandidat vil ha evnen til å kombinere teoretiske kunnskaper med praktiske ferdigheter, kunne nyttiggjøre seg av eksisterende datateknologi, og kommunisere effektivt på alle nivå i en organisasjon. Vedkommende vil også ha god forståelse for profesjonell og etisk ansvarlighet, samt betydningen av forskning og utviklingsarbeid for innovasjon og nyskaping.

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

Målgruppene for studiet er:

- elever fra videregående skole med interesse for datafag (blir dataing. på 3 år)
- fagskoleteknikere (datalinje) (**blir dataing. på 2 år**)
- innehavere av fagbrev (IT-relaterte) (blir dataing. på 3 år som [Y-VEI](#)-student via [TRES \(tresemester-ordning\)](#))

Det er ikke nødvendig med forkunnskaper utover kjennskap til vanlig bruk av datamaskin.

Opptakskrav og rangering

Hovedsaklig er opptakskravet til studiet [generell studiekompetanse](#) med fordypning i matematikk og fysikk på nivå med allmennfaglig studieretning (3MX og 2FY).

Det er også mulig å søke med:

- [forkurs for ingeniørutdanning](#)
- generell studiekompetanse (følger eget [TRES \(tresemester-ordning\)](#)-opplegg. Dette innebærer et eget realfagsopplegg somrene før og etter 1.studieår, samt noen spesialtilpassede realfag det første året)
- fullført og bestått teknisk fagskole (=fagskoletekniker) (disse får fritak i en del emner, og blir **dataing. på 2 år**)
- IT-relatert fagbrev er også kvalifisert til å søke opptak ([Y-VEI](#)-student via [TRES \(tresemester-ordning\)](#))
- alder lik 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-naturvitenskaplige 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.

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 oppbygningen gir faglig dybde innen kjerneområdet programmering, men også kjennskap til hvordan selve teknikken fungerer og hvordan virksomheter kan nyttiggjøre seg teknologien.

Sentralt i studiet står studentenes avsluttende bacheloroppgave. 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.

Bacheloroppgaven gir også erfaring med muntlig og skriftlig presentasjon av et større gruppearbeid. Stipendiater og forskere vil stå som oppdragsgivere og/eller veiledere for en del bacheloroppgaver og gir studentene innblikk i forskningsmetodikk og anvendelse av eksisterende forskningsresultater.

Matematisk-naturvitenskapelige grunnlagsfag (sp = antall studiepoeng):

- Matematikk 10 5 stp
- Matematikk 15 5 stp
- Matematikk 20 10 stp
- Fysikk 10 stp
- Kjemi og miljø 10 stp
- Statistikk og kvalitetsledelse 5 av 10 stp

Samfunnsfag:

- Økonomistyring 10 stp
- Informasjons- og publiseringsteknologi 3 av 10 stp
- Systemutvikling 2 av 10 stp

Arbeids- og undervisningsformer:

Totalt i studiet omfatter disse:

- Forelesninger
- Øvelser på datalab med veiledning av faglærer 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

Vurderingsformer:

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.

Anbefalte valgemner:

Vår 2. klasse:

- WWW-teknologi
- Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet
- Ledelse med arbeidslivsjus
- IT service management
- IT-strategi
- Grafiske brukergrensesnitt

Høst 3. klasse

- Programutvikling
- Objekt-orientert systemutvikling
- Systemadministrasjon
- Ergonomi i digitale medier
- Sikkerhet i datasystemer

Sensorordning

Det benyttes delvis ekstern sensor gjennom studiet, avhengig av evalueringsformen i de respektive emnene. Den eksterne sensoren brukes både til retting av besvarelser på (del)eksamener, samt i noe grad som tilsyn for å sikre et emnes faglige nivå, innhold, opplegg og (eksamens)oppgaver.

Internasjonalisering

Studentene kan reise til utlandet i 4.semester forutsatt at man finner et studiested som dekker emnene Operativsystemer og Systemutvikling. 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. Studiet er meget godt egnet som grunnlag for senere mastergradsstudier innen data i utlandet.

Næringslivsforankring:

Kontakten med (det lokale) næringslivet skjer primært via bacheloroppgaven i 3.klasse, der en reell og ekstern (lokal) bedrift er oppdragsgiver. Annen næringslivskontakt er ekskursjoner og gjesteforelesere. Periodevis er det også mye firmaer innom for å (faglig) presentere seg og sine behov for arbeidskraft.

Klar for publisering

Ja

Godkjenning

Studiet ble opprettet (reakkreditert) av Kunnskapsdepartementet i Lov om Universiteter og høyskoler av 1. juli 2003.

Fagplan ble godkjent av Studienemnda i mai 2008.

Utdanningsnivå

Bachelorgrad

Studiekode ved Samordnet Opptak (SO-kode)
207 004

1. studieår 3-årig dataingeniør, Y-VEI og TRES 2008/2009

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester						
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
REA1042	<u>Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel</u>	O	5						
REA1022	<u>Kjemi og miljø</u>	O	5	5					
IMT1031	<u>Grunnleggende programmering</u>	O	10						
IMT1041	<u>Informasjons- og publiseringsteknologi</u>	O	10						
REA2041	<u>Fysikk</u>	O		10					
IMT1082	<u>Objekt-orientert programmering</u>	O		10					
REA1051	<u>Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra</u>	O		5					
Sum:			30	30	0	0	0	0	0

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

2. studieår 3-årig dataingeniør, Y-VEI og TRES 2009/2010

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester						
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
IMT2021	<u>Algoritmske metoder</u>	O			10				
IMT2261	<u>Informasjonsstrukturer og databaser</u>	O			10				
IMT2272	<u>Datamaskinarkitektur</u>	O			10				
IMT2243	<u>Systemutvikling</u>	O				10			
IMT2282	<u>Operativsystemer</u>	O				10			
	<u>Valgemne, 10 st.p.</u>	V				10			
Sum:			0	0	30	30	0	0	0

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

3. studieår 3-årig dataingeniør, Y-VEI og TRES 2010/2011

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester						
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
REA2051	<u>Matematikk 20 - Matematiske metoder</u>	O					10		
SMF1042	<u>Økonomistyring</u>	O					10		
	<u>Valgemne, 10 st.p.</u>	V					10		
SMF2121	<u>Kvalitetsledelse med statistikk</u>	O							10
IMT3912	<u>Bacheloroppgave IMT</u>	O							20
Sum:			0	0	0	0	30	30	

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Y-VEI:

- IMT1041 Informasjons- og publiseringsteknologi - **FRITAK**
- SMF1171 Norsk for Y-VEI - **NYTT EMNE**
- Følger TRES-opplegget i 1.studieåret (se rett under)

TRES:

- Eget realfagsopplegg somrene før og etter 1.studieår
- Egne spesialtilpassede emner i matematikk og fysikk det 1.studieår - i stedet for de tre angitt i tabellen ovenfor

Valgemner

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester				
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)
IMT1321	<u>IT-ledelse</u>	V				10	
IMT1132	<u>Risikostyring: metodikk og standarder</u>	V				10	
IMT2431	<u>Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet</u>	V				10	
IMT3591	<u>Kunstig intelligens</u>	V				10	
SMF2051	<u>Ledelse med arbeidslivsjuss</u>	V				10	
IMT2291	<u>WWW-Teknologi</u>	V				10	
IMT3521	<u>Sikkerhetsplanlegging og hendelseshåndtering</u>	V				10	
IMT3441	<u>Database- og applikasjonsdrift</u>	V				10	
IMT3541	<u>Veiledet praksis i medie- og informatikkfag</u>	V				10	10
IMT3771	<u>Introduction to Cryptology</u>	V					5
IMT1381	<u>IT Service Management</u>	V					5
IMT3551	<u>Digital Forensics</u>	V					5
IMT3491	<u>Ethical Hacking and Penetration Testing</u>	V					5
IMT2072	<u>Ergonomi i digitale medier</u>	V					10
IMT3601	<u>Spillprogrammering</u>	V					10
IMT3292	<u>Systemadministrasjon</u>	V					10
IMT1361	<u>Spilldesign</u>	V					10
IMT2471	<u>3D-modellering</u>	V					10
IMT2521	<u>Nettverksadministrasjon</u>	V					10
IMT3571	<u>Sikkerhet i datasystemer</u>	V					10
IMT2531	<u>Grafikkprogrammering</u>	V					10
IMT3102	<u>Objektorientert systemutvikling</u>	V					10
IMT3611	<u>GPU-programmering</u>	V					10
IMT1121	<u>Innføring i informasjonsikkerhet</u>	V					10
REA2061	<u>Matematikk for spillprogrammering</u>	V					10
IMT3281	<u>Programutvikling</u>	V					10
Sum:			0	0	0	0	0

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Emneoversikt

REA1042 Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel - 2008-2009

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, integrasjon og løsning av differensiallikninger..
- kunne vise en god forståelse for sentrale begreper innen emnets temaer.
- kunne anvende funksjoner, derivasjon, integrasjon og differensiallikninger på enkle praktiske problemstillinger (modellering).
- ha kjennskap til plotting av grafer, numerisk løsning av likninger, numerisk integrasjon og å løse differensiallikninger 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:

Funksjoner:

- Eksplisitt og implisitt funksjonsbeskrivelse, inverse funksjoner.
- Grenser og kontinuitet.
- Kurver på parametrisk 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.

Ubestemt integrasjon:

- Substitusjon, delvis integrasjon.

Differensiallikninger:

- Første ordens ordinære differensiallikninger: Lineære og separable med enkle anvendelser.

Bestemt integrasjon:

- Riemannsummer, integralfunksjoner, analysens fundamentalsetning. Uegentlige integraler.
- Fysiske og geometriske anvendelser av integrasjon (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:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

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) ISBN 82-562-2483-5

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

Edwards & Penney: Calculus. ISBN 9780136158400

For tresemesterstudenter dessuten:

Oldervoll, T., Orskaug, O og Vaaje, A. (2003). Sinus matematikk Forkurs. Cappelen. ISBN 82-02-21920-5

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.ansatt.hig.no/hansh/Ma10/Ma10.html>

REA1022 Kjemi og miljø - 2008-2009

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 rensemeter/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:

Annet

Vurderingsformer:

- Mappevurdering (teller 50 %)
- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 50 %)

Hver av delene må beståes 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 godkjent. 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):**

John Haugan: Tabeller og formelsamling. NKI-forlaget. ISBN-562-2483-5.

Godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

Laboratoriearbeid. Prosjektoppgave.

Studenter som tar emnet som en del av "Bachelor i ingeniørfag - bygg, Konstruksjon", må kunne dokumentere at de har deltatt på ekskursjoner / laboratoriearbeid / observasjon på byggeplass dette semesteret for å få slutt karakter i emnet. Fagplanen presiserer dette nærmere.

Studenter som tar emnet som en del av "Bachelor i ingeniørfag - bygg, Prosjektstyring og ledelse", må kunne dokumentere at de har deltatt på ekskursjoner / laboratoriearbeid / observasjon på byggeplass dette semesteret for å få slutt karakter i emnet. Fagplanen presiserer dette nærmere.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Britt Rystad

Læremidler:

Rystad, B. og Lauritzen, O. (2002). Kjemi og miljøkunnskap. NKI-forlaget. ISBN 82-562-5672-9

Klar for publisering:

Ja

IMT1031 Grunnleggende programmering - 2008-2009

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 og annen sensor.

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 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

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt1031>

IMT1041 Informasjons- og publiseringsteknologi - 2008-2009

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 51%, evalueres av faglærer)

Vurdering av prosjekt(er) (teller 49%, 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, third edition, Jennifer Niederst, O'Reilly, 2007
- Daley, Bill (2008): *Computers are Your Future*, 9. ed., Pearson Education (US)

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt1041>

REA2041 Fysikk - 2008-2009

Emnekode:

REA2041

Emnenavn:

Fysikk

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 klassisk mekanikk, elektromagnetisme, fluidmekanikk og termisk fysikk
- vurdere korrekthet av egne beregninger og eget arbeide
- vise forståelse for relasjoner mellom teori og konkrete problemstillinger innenfor elektro-, data-, bygg- og maskinfag

Emnets temaer:

Mekanikk:

Kinematikk og dynamikk for translatorisk bevegelse til en partikkel:

Rettlinjet og plan bevegelse. Posisjon, hastighet og akselerasjon. Newtons lover. Arbeid, potensiell og kinetisk energi. Bevegelsesmengde. Bevaringslover. Effekt og virkningsgrad.

Kinematikk og dynamikk for rotasjonsbevegelse:

Sirkelbevegelse for partikkel, vinkelfart og vinkelakselerasjon. Rotasjon av et fast legeme om en fast akse. Trehetsmoment og rotasjonsenergi. Kraftmoment og spinn. Momentsetningen.

Svingninger:

Frie og påtrykte svingninger, med og uten demping. Resonans. Matematisk og fysisk pendel, torsjonspendel og elastisk pendel.

Væskemekanikk:

Hydrostatikk: Trykk. Oppdrift. Krefter på neddykkede flater. Hydrodynamikk: Kontinuitetslikningen. Bernoulli's likning. Laminær og turbulent strømning. Strømningsmotstand. Strømningskrefter.

Termisk fysikk:

Lengde- og volumutvidelse. Varmeoverføring ved ledning og konveksjon. Varmegjennomgangsmotstand. Analogi med elektriske størrelser. Termodynamikkens 1. lov.

Elektromagnetisme:

Elektrisk felt: Coulombs lov. Elektrisk feltstyrke. Spenning. Kraft, arbeid og energi. Strøm. Kretser. Gauss lov. Magnetisk felt: Magneter og feltlinjer. Felt rundt rette ledere og spoler. Feltstyrke. Kraft på ladninger i fart. Kraft på strømførende ledere. Amperes lov. Induksjon: Fluks og flukstetthet. Induksjonsloven. Elektromotorisk spenning. Elektromagnetiske svingninger.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Obligatoriske oppgaver

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-forlaget). ISBN 82-562-2483-5

Obligatoriske arbeidskrav:

Øvingsoppgaver (3-5 innleveringer i løpet av semesteret).

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

Tresemesterstudentene skal i tillegg levere inn 2-3 øvinger i tresemesterperioden på høsten.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Are Strandlie

Læremidler:

Young, Hugh D. og Freedman, Roger A. (2007). University Physics. Addison-Wesley, 12th edition.

ISBN: 080532187X

For tresemesterstudenter dessuten:

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

9788202225759

Erstatter:

REA1012 og REA1092

Klar for publisering:

Ja

IMT1082 Objekt-orientert programmering - 2008-2009

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 og annen sensor.

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 fagassistent).
Prosjektoppgave(r) (må være godkjent av fagassistent).

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

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/in/emnesider/imt1082>

REA1051 Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra - 2008-2009

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, enkle dynamiske modeller (diff.likninger) og diskret matematikk.

Emnets temaer:

Matriser og lineær algebra:

Matrise- og vektoralgebra, Gausseliminering, determinanter, inversmatriser, lineære transformasjoner, vektorrom, lineær uavhengighet, basis, rang, koordinattransformasjoner, egenverdier og egenvektorer, diagonalisering, ortogonale matriser.

Komplekse tall:

Komplekse vektorer, addisjon, multiplikasjon og divisjon, konjugert, kartesisk og polar form, Eulers setning, deMoivres teorem.

Differensiallikninger:

2.ordens- og systemer av 1.ordens lineære differensiallikninger med konstante koeffisienter

Mengdelære:

Mengdebegrepet, element, inklusjon, delmengde, snitt, union, differensmengde, komplementmengde, Venndiagram.

Logikk:

Sammensetting av utsagn ved negasjon, konjunksjon, disjunksjon, implikasjon og bi-implikasjon. Sannhetsverditabeller, induksjonsbevis.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Felles forelesninger, klassevise øvingstimer med lærer og/eller stud.ass.

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 og formelsamling

Obligatoriske arbeidskrav:

Et antall innleveringer (maksimalt 4) kreves godkjent, men er ikke karaktergivende.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Anders Oulie

Læremidler:

- Glyn James: Modern Engineering Mathematics, 4th edition" , Pearson / Prentice Hall. ISBN 978-0-13-239144-3
- Edwards & Penney: Calculus. ISBN 9780136158400

Alt materiale som legges ut på fagets hjemmeside (

<http://www.hig.no/index.php/ing/allmennfag/emnesider/rea1051>)

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/index.php/ing/allmennfag/emnesider/rea1051>

IMT2021 Algoritmiske metoder - 2009-2010

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 og annen sensor.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon

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

Alle trykte og skrevne

Obligatoriske arbeidskrav:

Øvingsoppgaver (hver 2.-4. uke, 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>

IMT2261 Informasjonsstrukturer og databaser - 2009-2010

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

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten ha teoretisk og praktisk kunnskap i datamodellering, samt kunne bruke verktøy for implementering av relasjonsdatabaser basert på SQL. Studentene vil gjennom teori og praktisk arbeid med databaser tilegne seg kunnskap om sikkerhet, transaksjoner og samtidighetskontroll i flerbrukermiljøer. Videre vil studenten lære å anvende XML og XML-relaterte teknologier innenfor strukturering og lagring av data.

Emnets temaer:

Grunnleggende begreperer:

- Strukturering av data
- SQL brukt for datadefinering, datamanipulering og spørring

Databasedesign:

- Konseptuell, logisk og fysisk design
- Databasemodellering med ER- og EER-diagram
- Normalisering: 1. 2. og 3. normalform samt Boyce -Codd Normalform

Objektorientert relasjonsdatabase

Client-Server:

- Flerbrukerproblematikk
- Sikkerhet
- Transaksjoner
- Samtidighetskontroll
- Låsing

Dokumentstrukturering med xml, dtd og schema

Kommunisere data som xml

Transformerer av xml dokumenter ved xslt

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Lab.øvelser
Obligatoriske oppgaver

Pedagogiske metoder (fritekst):

Forelesninger, gruppearbeid med obligatoriske laboppgaver

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon.

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

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

6 av 7 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 2
- Beginning XML, Hunter m. fl. WROX, utgave 4

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

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

IMT2272 Datamaskinarkitektur - 2009-2010

Emnekode:

IMT2272

Emnenavn:

Datamaskinarkitektur

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten beherske grunnleggende tema innen digitalteknikk. Det vektlegges tema som har betydning for forståelsen av arkitekturen i datamaskiner. Studenten skal ha 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

Datamaskinarkitektur 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:

Sensureres av en intern sensor.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon.

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

Godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

3 prosjektoppgaver (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 - Digitalteknikk - 2009 ISSN: 1503-3708/Kompendium 2009-1
- V. Johansen: Emnehefte - Mikrokontrollere - 2009 ISSN: 1503-3708/Kompendium 2009-3
- V. Johansen: Emnehefte - Mikroprosessorer - 2009 ISSN: 1503-3708/Kompendium 2009-2

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

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

IMT2243 Systemutvikling - 2009-2010

Emnekode:

IMT2243

Emnenavn:

Systemutvikling

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal ha forståelse for grunnleggende administrative og teknologiske aspekter ved spesifisering, utvikling, innføring og vedlikehold av programvare. De skal forstå IT-systemers betydning for verdiskapningen i virksomheter og være istand til å reflektere over 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

Veiledning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 3 timer (teller 40%)
- Vurdering av prosjekt (teller 60%)
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.

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:

Software Engineering av Ian Sommerville i nyeste tilgjengelige utgave + en artikkelsamling

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

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

IMT2282 Operativsystemer - 2009-2010

Emnekode:

IMT2282

Emnenavn:

Operativsystemer

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT2021 - Algoritmiske metoder
- IMT2272 - Datamaskinarkitektur

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten ha brede kunnskaper om grunnleggende prinsipper i og organisering av moderne operativsystem med tanke på optimal utnyttelse av datamaskinens ressurser. Kunnskapene skal danne grunnlag for vurdering, bruk og drift av operativsystem.

Emnets temaer:

- Generelt om hva operativsystem er, ulike typer av disse og hvilke oppgaver de har. Hardwareblokker som er viktige for operativsystemer.
- Systemkall, prosesser og tråder samt synkronisering av og kommunikasjon mellom disse.
- CPU schedulingsalgoritmer.
- Minnehåndtering: Swapping, virtuelt minne, sideinndelt og segmentert minne.
- Filsystemer: Implementasjon, backup, filsystemets konsistens og ytelse (EXTFS, FAT, NTFS).
- Inn/ut system: Hardware – Kontrollere, interrupt, polling og DMA. Software – interrupthandlere, drivere, uavhengig lag i OS'et, disker og timere.
- Vranglås: Detection and recovery, prevention, avoidance
- OS i en multimediekontekst.
- Flerprosessorsystemer
- Virtualisering.
- Sikkerhet: beskyttelse av objekter og beskyttelse av minne

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Lab.øvelser

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Hver uke er det en tre-times forelesning og en tre-times labseanse. I tillegg er det hver uke et sett med teorioppgaver og tilhørende løsningsforslag. Alt er knyttet opp mot teorien i læreboka og tilleggspensum som blir utdelt/publisert.
- Det er tre en-times skriftlige skoleprøver underveis hvor innholdet er i samme format som eksamensoppgaver:
 - Første skoleprøve er basert på teorispørsmål fra de første fire ukene samt praksis i C.
 - Andre skoleprøve er basert på teorispørsmål fra de påfølgende fire ukene samt praksis i Bash.
 - Tredje skoleprøve er basert på teorispørsmål fra de påfølgende fire ukene samt praksis i PowerShell
- På siste forelesning presenterer studentene selv en oppsummering av pensum. Det dannes grupper (maks tre på hver gruppe) som får tildelt deler av pensum de skal sammenfatte og presentere for resten av emnets studenter.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Sensureres av en intern sensor.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen.

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

Godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

- 2 av 3 skoleprøver må være godkjent
- Deltakelse i oppsummerende gruppepresentasjon

(se nærmere opplysninger under "Pedagogiske metoder")

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Erik Hjelmås

Læremidler:

Tanenbaum, A. S.: Modern Operating Systems, 3rd edition, Pearson Education, 2009.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

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

Valgemne, 10 st.p. - 2008-2009

Emnenavn:

Valgemne, 10 st.p.

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

.

Emnets temaer:

.

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid

Vurderingsformer:

Øvinger

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

.

Klar for publisering:

Nei

REA2051 Matematikk 20 - Matematiske metoder - 2010-2011

Emnekode:

REA2051

Emnenavn:

Matematikk 20 - Matematiske metoder

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

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

Emnets temaer:

Differenslikninger:

Litt om tallfølger, grunnleggende definisjoner, løsning/numerisk.

Rekker:

Geometriske rekker, potensrekker, Taylorrekker, konvergens, konvergenzkriterier.

Laplacetransformen:

Transformasjonsregler, inverstransformen, løse lineære differensiallikninger, transferfunksjoner, blokkskjema, modellering av dynamiske systemer, poler og nullpunkter i s-planet, frekvensrespons.

z-transformen:

Definisjon, sampling, egenskaper, inverstransformasjon, løse differensiallikninger ved hjelp av z-transformen.

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, Lagrange-multiplikator, endelig tilvekst.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Felles forelesninger, klassevise øvingstimer med lærer og/eller stud.ass.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting av eksamensoppgaver sammen med emnelærer.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

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

- Godkjent kalkulator (som ikke kan kommunisere med andre)
- John Haugan: Formler og tabeller.

Obligatoriske arbeidskrav:

Et antall innleveringer eller prøver som ikke er karaktergivende, men hvorav minst 4 må være godkjent.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Anders Oulie

Læremidler:

Glyn James: Modern Engineering Mathematics, 4th edition , Pearson / Prentice Hall. ISBN 978-0-13-239144-3

Edwards & Penney: Calculus. ISBN 9780136158400

Alle øvinger, løsningsforslag og notater som legges ut på emnets hjemmeside regnes også som pensum.

Erstatter:

REA2002/REA2022/REA2032

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/index.php/ing/allmennfag/>

SMF1042 Økonomistyring - 2010-2011

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.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Tidligere godkjente obligatoriske oppgaver er gyldige ved kontinuasjonseksamen.

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

- Godkjent kalkulator (som ikke kan kommunisere med andre), rentetabell og lovsamling og/eller enkeltlover.

Obligatoriske arbeidskrav:

- Godkjente obligatoriske oppgaver. 4 oppgaver hvorav 3 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, 7. utgave, ISBN 978-82-15-01320-6
- Hoff, Kjell Gunnar og Hoff, Jan Erik, Arbeidsbok til Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 7. utgave, ISBN 978-82-15-01319-0.
- Lovsamling og/eller enkeltlover.

Klar for publisering:

Ja

SMF2121 Kvalitetsledelse med statistikk - 2010-2011

Emnekode:

SMF2121

Emnenavn:

Kvalitetsledelse med statistikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

REA1042-Matematikk 10

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført emne skal studenten forstå, anvende, vedlikeholde og forbedre kvalitetssystemer etter ISO9000:2001.

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-, Student's 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
9. Statistisk prosessstyring

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Prosjektarbeid
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Regneøvinger

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 70%)
- Vurdering av oppgaveløsninger (teller 30%)
- Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon for skriftlig eksamen, resten må tas ved neste ordinære avvikning av emnet.

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

- Alle trykte og skrevne
- Godkjent kalkulator som ikke kommuniserer med andre

Obligatoriske arbeidskrav:

Obligatoriske regneøvinger i statistikk og godkjente obligatoriske innleveringer i kvalitetsledelse

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud, Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

Hornæs, Hans Petter: Formelsamling i Statistikk, HiG

Løvås, Gunnar G.: Statistikk for universiteter og høyskoler, ISBN 82-15-00224-2

Litteratur i kvalitetsledelse oppgis ved oppstart av kurset.

Klar for publisering:

Ja

IMT3912 Bacheloroppgave IMT - 2010-2011

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.

På grunn av vurderingsformen kan ikke karakter på bacheloroppgaven påklages (jfr. Studieforskrift for HiG § 37.9).

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Ekstern+intern sensor retter alle besvarelser

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved **ikke bestått** bacheloroppgave gis det anledning til å levere forbedret oppgave til kontinuasjon innen utgangen av påfølgende semester.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Muntlig fremlegg
Rapport(er)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Prodekan/Vicedean education Rune Hjelsvold

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>

IMT1321 IT-ledelse - 2010-2011

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 man fra et lederperspektiv sikrer god forretningsmessig anvendelse av informasjonsteknologi i en virksomhet. Studentene tilegner seg et grunnlag for å evaluere IT-strategier for store foretak og selv utarbeide en IT-strategi for små og middels store bedrifter.

Emnets temaer:

- Forretningsmessig anvendelse av informasjonsteknologi
- IT-strategi
- Organisering av IT-funksjonen i virksomheter
- 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:

Essay

Forelesninger

Prosjektarbeid

Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

To deksamner. Studentene kan som den ene deksamnen velge mellom enten å gjøre et gruppebasert prosjektarbeid eller skrive et individuelt essay. Dette arbeidet teller 60 % av slutt karakter. Alle deltar på den skriftlige 3-timers eksamen som teller 40 %. Begge deksamnene må bestås for å få tellende karakter i emnet.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor. Ekstern ressurs evaluerer emnets oppbygging og vurderingsform hvert 4. år - avholdes studieåret 2011/12

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon for skriftlig eksamen, essay/prosjekt må tas på nytt ved neste ordinære avvikling av emnet.

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

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Tom Røise

Læremidler:

Management Information Systems - managing the digital firm. Kenneth C. Laudon og Jane P.Laudon - siste utgivelse,

Artikkelsamling

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/emnesider/imt1321>

IMT1132 Risikostyring: metodikk og standarder - 2010-2011

Emnekode:

IMT1132

Emnenavn:

Risikostyring: metodikk og standarder

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter avsluttet emne skal studentene kunne foreta risikoanalyse ved hjelp av ROS-analyse, og kunne utføre informasjonssikkerhetsarbeid etter gjennomgåtte standarder.

Emnets temaer:

- Prosjektarbeid
- Informasjonsikkerhet og risiko
- Riskovurdering, analyser og evalueringer
- Standarder (ISO 27001 og 27002 og BS 7799-3:2006)
- ROS-analyse

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Prosjektarbeid

Pedagogiske metoder (fritekst):

Studentene deles i grupper på 6 til 10 personer. Hver gruppe får et prosjekt fra fortrinsvis en ekstern oppdragsgiver. Prosjektets problemformulering skal være slik at studentene må foreta en risikoanalyse som en del av prosjektarbeidet. Det etableres en styringsgruppe som prosjektet rapporterer til.

Studentene får veiledning i grupper og tilbakemeldinger på delinnleveringer (Prosjektplan, statusrapporter, møteinnkallinger og referater) i prosjektet. Det løper parallelle forelesninger med gruppearbeidet.

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

En større prosjektoppgave. Studentene må bearbeide stoffet til prosjektoppgaven er bestått. Siste frist for å ha oppnådd god nok kvalitet på arbeidet er innen 3.uke av juni måned.

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Prosjektoppgaven må bearbejdes inntil kvalitetsmessig bestått.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

- Prosjektplan
- Rapport(er)
- Veiledningssamtaler

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Tor Arne Folkestad

Læremidler:

- ISO/IEC 27001
- ISO/IEC 27002
- BS7799-3:2006

Aven, Terje m. fl.: "Risikoanalyse, Prinsipper og metoder, med anvendelser", Universitetsforlaget ISBN 978-82-15-01185-1

Støttelitteratur:

Prosjektarbeid, Gyldendal, Forfatter:Harald Westhagen m.fl

NSM: Veiledning i risiko og sårbarhetsanalyser (ROS):2005

Aven, Terje: "Risikostyring, Grunnleggende prinsipper og ideer", Universitetsforlaget ISBN 978-82-15-01042-7

Supplerende opplysninger:

Studentene må ha meldt seg på emnet innen 15.januar. Prosjektarbeid i grupper begynner fra andre uke etter undervisningstart. Det kreves aktiv deltakelse fra start av gruppearbeidet. Studentene skriver en gruppekontrakt som regulerer deltakelse i prosjektet. Hver av gruppe medlemmene signerer denne og kontrakten godkjennes av emnelærer. Brytes retningslinjene i kontrakten av en gruppedeltaker, innstiller gruppen på eksklusjon av medlemmet. Emnelærer tar den endelige avgjørelsen om gruppen får ekskludere et medlem. Blir et medlem ekskludert fra gruppearbeidet, er det to mulige utfall. Enten får man emnet ikke bestått, eller man må utføre et individuelt prosjektarbeid. Emnelærer baserer utfallet på en skjønsmessig vurdering av årsakene til eksklusjonen, etter at begge parter har avgitt skriftlige redgjørelser.

Klar for publisering:

Ja

IMT2431 Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet - 2010-2011

Emnekode:

IMT2431

Emnenavn:

Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

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)
- IPv4 Nettverk adressering
- 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 prosjektarbeid 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 intern sensor
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 (ikke obligatorisk)

CISCO Netacadamy læremidler

Utdelte artikler.

Erstatter:

IMT3371

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

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

IMT3591 Kunstig intelligens - 2010-2011

Emnekode:

IMT3591

Emnenavn:

Kunstig intelligens

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Engelsk

Forutsetter bestått:

IMT1031 Grunnleggende programmering

Anbefalt forkunnskap:

IMT2021 Algoritmiske metoder

Forventet læringsutbytte:

Se engelsk versjon

Emnets temaer:

Se engelsk versjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Se engelsk versjon

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Ekstern + intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon

Tillatte hjelpemidler:

Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):

- Godkjent kalkulator
- Studentens egne notater (fra forelesninger og selvstudier)
- Utskrift fra lysbilder fra forelesningene

Det er ikke tillatt å ta med bøker eller kopier/scanning fra bøker.

Obligatoriske arbeidskrav:

4 obligatoriske oppgaver

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Associate Professor Sule Yildirim

Læremidler:

Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition by Stuart Russell and Peter Norvig, 2010

Supplerende opplysninger:

In case there will be less than 5 students apply for the course the form may change to suit the class size.

Klar for publisering:

Ja

SMF2051 Ledelse med arbeidslivsjuss - 2010-2011

Emnekode:

SMF2051

Emnenavn:

Ledelse med arbeidslivsjuss

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- SMF1042 Økonomistyring.
- SMF1301 Bedrifts- og forretningsystemer

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, reproducere 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

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Godkjente obligatoriske oppgaver gyldige ved 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.
- Obligatorisk fremmøte, minimum 80 %.

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

IMT2291 WWW-Teknologi - 2010-2011

Emnekode:

IMT2291

Emnenavn:

WWW-Teknologi

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

- IMT1031 - Grunnleggende programmering **eller**
- IMT1241 - Grunnleggende programmering i Java

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1082 - Objekt-orientert programmering **eller**
IMT1241 - Grunnleggende programmering i Java
- IMT1041 - Informasjons- og publiseringsteknologi

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%)
Vurdering av prosjekt(er) (teller 49%)
Hver av delene må bestås separat.
Det er to prosjekter i emnet som hver teller 24,5%

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Sensureres av intern sensor. Ekstern sensor benyttes periodisk hvert fjerde år, neste gang i 2010.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen. Eksamensprosjektene kan tas på nytt ved neste ordinære kjøring av emnet.

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

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

[Hjemmeside for kurset](#)

IMT3521 Sikkerhetsplanlegging og hendelseshåndtering - 2010-2011

Emnekode:

IMT3521

Emnenavn:

Sikkerhetsplanlegging og hendelseshåndtering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Anbefalt forkunnskap:

IMT1121 Innføring i informasjonssikkerhet

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal etter endt emne forstå hva beredskapsplanlegging innebærer. Dette inkluderer policier og prosedyrers rolle i dette arbeidet, samt en grunnleggende forståelse av hvorfor hendelsesrapporteringssystemer er nødvendig. For å oppnå dette blir det gitt en innføring i hvordan de fungerer og hvordan man planlegger og gjennomfører etterforskning. Videre bør studenten ha god oversikt over kjente problemer innen hendelsesrapporteringssystemer. Studenten bør også ha en forståelse av hvordan man planlegger for og håndterer større og mindre katastrofer. Studenten må i forbindelse med dette også ha god oversikt over planlegging av kontinuerlig drift av foretningskritiske systemer.

Emnets temaer:

1. Introduction and Overview of Contingency Planning
2. Planning for Organizational Readiness: Risk management, limits to risk management, incident reporting systems, business impact analysis
3. Incident Response: Preparation, organization, prevention, detection, notification, reaction, recovery, maintenance, operational problems for CSIRTs and organizational models for CSIRTs
4. Disaster Recovery: Preparation, implementation, operation and maintenance
5. Business Continuity: Preparation, implementation, operations and Maintenance
6. Crisis Management and Human Factors

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid
Prosjektarbeid
Veiledning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer
Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Totalvurdering bestående av 100 poeng hvorav 50 poeng kan oppnåes på prosjektarbeide og 50 poeng (minst 18 MÅ oppnåes) på avsluttende 3-timers 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 overensstemmelse med de kvalitative beskrivelsene på A-F-skalaen.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern + ekstern sensor.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Hele emnet må tas på nytt.

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

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Finn Olav Sveen

Læremidler:

Michael Whitman og Herbert Mattord: **Principles of Incident Response and Disaster Recovery** . Thomson, 2007.

Tilleggs litteratur vil bli utdelt.

Klar for publisering:

Ja

IMT3441 Database- og applikasjonsdrift - 2010-2011

Emnekode:

IMT3441

Emnenavn:

Database- og applikasjonsdrift

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

IMT2261-Informasjonsstrukturer og databaser

IMT2431-Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten være godt trent i installering, konfigurering og kontinuerlig driftsproblematikk i forhold til databaser og applikasjoner.

Emnets temaer:

- Databaseomgivelser
- Database- og applikasjonsdesign
- Ytelsesvurdering
- Kapasitetsplanlegging
- Migrering av data
- Dataintegritet
- Håndtering av historiske data
- Webapplikasjoner og scenarier

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon

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

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

3 oppgaver

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis II Kyrre M. Begnum

Læremidler:

MySQL Administrator's Guide and Language Reference MySQL Press ISBN: 0-672-32870-4 + slides og tilleggslitteratur som deles ut.

Supplerende opplysninger:

Det antas at IMT2282 Operativsystemer tas parallelt

Klar for publisering:

Ja

IMT3541 Veiledet praksis i medie- og informatikkfag - 2010-2011

Emnekode:

IMT3541

Emnenavn:

Veiledet praksis i medie- og informatikkfag

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Vår

Varighet (fritekst):

Emnet tilbys som valgemne i både høst- og vårsemesteret.

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

For at studenten skal kunne velge emnet, forutsettes det at 90 studiepoeng fra 1. og 2. studieår er fullført og bestått.

Anbefalt forkunnskap:

Undervisning og læremidler to første studieår.

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal selv bidra til å finne relevant utplasseringsplass i en bedrift (som har produksjon relevant til det studiet de følger) og skal i løpet av utplasseringstiden være i stand til å gjennomføre oppgaver som blir pålagt dem av bedriften. Ved å delta i bedriftens produksjon skal studentene videreutvikle eksisterende kunnskap og oppnå ny kompetanse. De skal omsette i praksis de teoretiske kunnskaper som er ervervet gjennom de to første årene av studiet. Studentene skal være i stand til å gjøre rede for hvordan gjennomføring av sine enkelte oppgaver henger sammen med helheten i en produksjon. Videre skal studentene være i stand til å gjøre en analyse av arbeidsflyten i bedriften.

Emnets temaer:

Emnet innebærer at studenten er utplassert i bedrift 12-15 timer pr. uke i inn til 15 uker. I løpet av denne tiden skal studentene delta i produksjon, allsidig benytte teoretiske kunnskaper og sette seg inn i bedriftens produksjon, vurdere verktøy som benyttes i produksjonen, gjøre seg kjent med bedriftens organisasjon, samt kartlegge bedriftens arbeidsflyt og rutiner.

Pedagogiske metoder:

Obligatoriske oppgaver
Praksis
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Studenten er utplassert i bedrift og er tildelt veileder fra HiG. Både underveis og ved praksisens slutt, sender studenten skriftlige rapporter med den hensikt å vise i hvilken grad læringsutbyttet er oppnådd.

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Vurderingsformer:

Studenten vurderes på bakgrunn av innleverte statusrapporter, sluttrapport og bedriftens opplevelse av studenten.

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Sensorordning:

En intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Nei

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Muntlig presentasjon.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Terje Stafseth

Supplerende opplysninger:

Kun valgemne.

Studenten vil ha hovedansvar for å opprette kontakt med en bedrift der praksis kan gjennomføres. Emneansvarlig har ansvar for å godkjenne bedriften som aktuelt praksissted, og å formalisere avtale med bedriften.

Klar for publisering:

Ja

IMT3771 Introduction to Cryptology - 2010-2011

Emnekode:

IMT3771

Emnenavn:

Introduction to Cryptology

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Varighet (fritekst):

Første halvdel av semesteret

Språk:

Engelsk

Forventet læringsutbytte:

After the course the students should acquire:

- Understanding of methods of analysis and synthesis of cryptographic systems
- Understanding of modern cryptographic theory

Emnets temaer:

1. Classical cryptography
2. Symmetric ciphers
3. Asymmetric ciphers
4. Hash functions and digital signatures.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Evaluated by the lecturers

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinary re-sit examination.

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

Approved calculator

Obligatoriske arbeidskrav:

None

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Professor Slobodan Petrovic

Læremidler:

Books:

1. Introduction to Cryptography and Coding Theory, 2. edition, Trappe W., Washington L., Prentice Hall, 2006, ISBN: 0131981994.

2. Handbook of Applied Cryptography, Menezes A., <http://www.cacr.math.uwaterloo.ca/hac>

Erstatter:

IMT3701 Cryptology

Supplerende opplysninger:

There is room for 50 students for the course.

Klar for publisering:

Ja

IMT1381 IT Service Management - 2010-2011

Emnekode:

IMT1381

Emnenavn:

IT Service Management

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

IMT1121 Innføring i informasjonssikkerhet

Forventet læringsutbytte:

Studenten har god forståelse for rollen som leder for en IT-avdeling, men et klart hovedfokus på serviceytelse ovenfor brukerne (i motsetning til bare teknologifokus). Studenten har bred kunnskap om alle de mest vanlige arbeidsprosessene knyttet til IT-drift.

Emnets temaer:

Funksjoner og prosesser i en service livssyklus for en IT avdeling:

- Service strategi
- Service design
- Service overgang
- Service utførelse
- Kontinuerlig service forbedring

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Sensorordning:

Emneansvarlig sensurer prosjektarbeidet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Hele emnet må tas på nytt.

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Stian Husemoen

Læremidler:

Utdelt og nettbaserte artikler og forelesningsnotater.

Erstatter:

IMT1271 IT Service Management

Klar for publisering:

Ja

IMT3551 Digital Forensics - 2010-2011

Emnekode:

IMT3551

Emnenavn:

Digital Forensics

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT2282- Operativsystemer
- IMT2431- Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet

Forventet læringsutbytte:

Students are introduced to the fundamental principles of digitalforensics. The students will be expected to be able to survey a digitalcrime scene and to acquire, analyze, and present digital evidence in aforensically sound manner.

Emnets temaer:

- Digital investigations and evidence
- Chain of custody and forensic soundness
- Timeline analysis
- Live system forensics
- File system forensics
- Forensic reconstructions
- Advanced topics if time permits

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

An overall evaluation based on a 100 point scale, where project work counts 50 points and final exam (3 hours) counts 50 points (at least 18 MUST be obtained). Conversion from 100 point scale to A-F scale according to recommended conversion table. In specific circumstances, emneansvarlig can slightly adjust the limits in the conversion table to enforce compatibility with the qualitative descriptions on the A-F scale.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

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

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

Oppgis ved semesterstart

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Adjunct Associate Professor André Årnes (andre.arnes@hig.no)

Læremidler:

- Dan Farmer and Wietse Venema: Forensic Discovery, Addison-Wesley, 2005
- Presentation material and selected academic papers

Erstatter:

IMT3711 Digital Forensic Science

Supplerende opplysninger:

Kjennskap til Linux er en fordel

In case there will be less than 5 students that will apply for the course, it will be at the discretion of Studieprogramansvarlig whether the course will be offered or not and if yes, in which form.

Klar for publisering:

Ja

IMT3491 Ethical Hacking and Penetration Testing - 2010-2011

Emnekode:

IMT3491

Emnenavn:

Ethical Hacking and Penetration Testing

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Engelsk

Anbefalt forkunnskap:

IMT2282 Operating systems

Forventet læringsutbytte:

The course will address the methodology of penetration testing, learning how penetration tests are constructed and experimenting with penetration testing tools in the laboratory. The course will look at vulnerabilities in software both at server and client side, with a high focus on network applications.

The students should after the end of the course have a good overview of how an effective penetration test should take place and of the threats that exists towards software, networks, and network services. A deeper analysis and a set of practical exercises will be the foundation for a deeper understanding into some specific security vulnerabilities that exists.

Emnets temaer:

- Ethical Hacking and Penetration Testing – definitions
- Penetration Testingx” Methodologies
- Password attacks
- Privilege escalation
- Network mapping
- Software vulnerabilities
- Web application problems
- XSS, parameters, persistence
- SQLinjection
- Data mining
- Fuzzing

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 2 timer
Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

- Written exam (51%), depending on the number of student the exam might be oral
- Project (49%)
- Both parts must be passed

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Evaluation by the lecturer and external examiner

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinary re-sit examination
- New project(s) at next course dates

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

None

Obligatoriske arbeidskrav:

2 approved exercises

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Lasse Øverlier

Læremidler:

Articles and book chapters. Specifics to be announced at course start.

Supplerende opplysninger:

In case there will be less than 5 students that will apply for the course, it will be at the discretion of Studieprogramansvarlig whether the course will be offered or not and if yes, in which form.

Klar for publisering:

Ja

IMT2072 Ergonomi i digitale medier - 2010-2011

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 utviklingsammenheng.

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
- Brukermidvirkning
- Scenarieteknikk
- Rapid prototyping
- Formativ-iterativ brukertesting
- Heuristisk evaluering og ekspertevaluering

Pedagogiske metoder:

Essay

Forelesninger

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 60%)
- Prosjektrapport (teller 40%).

Hver av delene må bestås separat.
Prosjektrapport leveres digitalt.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Ekstern sensor og emnelærer sensurerer alle eksamensbesvarelser.

Emnelærer sensurerer prosjektarbeid.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen. Prosjekt må tas på nytt ved neste ordinære avvikling av emnet.

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

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

Ett essay må leveres og godkjennes av emnelærer.

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/emnesider/imt2072>

IMT3601 Spillprogrammering - 2010-2011

Emnekode:

IMT3601

Emnenavn:

Spillprogrammering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Engelsk

Forutsetter bestått:

- IMT2531 Grafikkprogrammering OR IMT3591 Kunstig intelligens

Anbefalt forkunnskap:

IMT1361 Spilldesign

Forventet læringsutbytte:

Se engelsk versjon

Emnets temaer:

Se engelsk versjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Se engelsk versjon

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Ekstern sensor

Tillatte hjelpemidler:

Obligatoriske arbeidskrav:

Lage et spill som en del av emnet

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Associate Professor Simon McCallum

Læremidler:

Sanchez-Crespo, D. Core Techniques and Algorithms in Game Programming (2003).

Supplerende opplysninger:

If there are fewer than 5 students which apply for the course the form presentation and assessment may change to suit the class size

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

[Game Programming](#)

IMT3292 Systemadministrasjon - 2010-2011

Emnekode:

IMT3292

Emnenavn:

Systemadministrasjon

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1271 IT Service Management
- IMT2431 Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet
- IMT2282 Operativsystemer
- REA1081 Statistikk

Forventet læringsutbytte:

Studenten

- har bred kunnskap om prinsippene skalerbarhet, pålitelighet, sikkerhet og policydrevet systemadministrasjon
- får brukere, datamaskiner, nettverk og programvare til å fungere sammen
- kan planlegge og implementere en enkel, stabil og skalerbar infrastruktur med grunntjenester og i en slik infrastruktur kan
 - 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:

- Grunnleggende host-basert systemadministrasjon
- Programvarepakkehåndtering
- Automatiserte installeringer og utrullinger
- Policydrevet systemadministrasjon med cfengine
- Planlegging av infrastruktur
- Innstallering og konfigurering av operativsystemer
- Innstallering og konfigurering av grunntjenester
- Brukeradministrasjon (identifisering og autentisering)
- Automatisering av driftsrutiner
- Datalagring, backup og restore
- Overvåking
- Testing

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Oppgaveløsning
Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Totalvurdering bestående av 100 poeng hvorav 33 poeng kan oppnåes på midtveiseksamen (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:

Intern sensor
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:

Utdelte artikler

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

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

IMT1361 Spilldesign - 2010-2011

Emnekode:

IMT1361

Emnenavn:

Spilldesign

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Engelsk

Forventet læringsutbytte:

Se engelsk versjon

Emnets temaer:

Se engelsk versjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Se engelsk versjon

Vurderingsformer:

Oppgaveløsning

Skriftlig eksamen, 4 timer

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 40%)
- Fire oppgaveløsninger (teller 60%)
- Begge deler må være bestått

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Ekstern + intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon for skriftlig eksamen, oppgaveløsninger må tas om igjen ved neste ordinære avvikling av emnet.

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

Én side notater

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Associate Professor Simon McCallum

Læremidler:

Jesse Schell, *The Art of Game Design: A Book of Lenses* (2008)

(recommended) Katie Salen and Eric Zimmerman, *Rules of Play, Game Design Fundamentals* (2004).

Supplerende opplysninger:

In case there will be less than 5 students apply for the course the form may change to suit the class size.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

[Additional course information](#)

IMT2471 3D-modellering - 2010-2011

Emnekode:

IMT2471

Emnenavn:

3D-modellering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten ha grunnleggende kunnskaper om teknikker for modellering i 3D samt kunnskaper om materialer og teksturering. Studenten skal kunne vise kunnskapene gjennom bruk av et modelleringsverktøy.

Ved endt emne skal studenten være i stand til å skape en virkelighetstro scene samt utføre enkel animasjon.

Emnets temaer:

- Fra 2D til 3D
- Modelleringsteknikker
- Materialer og tekstur
- Lyssetting, skygger og farger
- Kamera
- Rendring
- Animasjon
- Effekter i 3D

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Oppgaveløsning

Veiledning

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet er lagt opp som en kombinasjon av forelesninger, øvinger, selvstudium og veiledning.

Forelesningene vil gjennomgå nødvendig teori og gi bakgrunnskunnskap for øvinger på datalab. Praktiske øvinger med veiledning vil danne grunnlag for nødvendig kunnskap for å gjennomføre mappeoppgavene. Det er lagt opp til at studentene skal sette seg inn i et gitt teoretisk emne gjennom selvstudier.

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Vurderingsformer:

Mappe skal inneholde to praktiske innleveringer medfølgende rapport. De to innleveringene har hver sin første innleveringsfrist som må overholdes for å få en foreløpig vurdering, og kommentarer på eventuelle mangler. Begge mappene kan så eventuelt leveres på nytt igjen ved endelig frist, som er felles for begge mapper. Et essay om et tema fra Max skal leveres og godkjennes for å få karakter.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

To interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det vil ikke bli gjennomført kontinuasjon i emnet, må tas ved neste ordinære avvikling av emnet.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ett innlevert essay må være godkjent for at kandidaten skal få gå opp til eksamen.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Nils Fjeldsø

Læremidler:

Vil bli oppgitt ved semesterstart.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/emnesider/imt2471>

IMT2521 Nettverksadministrasjon - 2010-2011

Emnekode:

IMT2521

Emnenavn:

Nettverksadministrasjon

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT2431 Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal ha god forståelse for teknologiene som inngår i et datanettverk, kunne identifisere nettverkets komponenter, og ha god kjennskap til konfigurasjon av routede og switchede nettverk samt WAN teknologi.

Emnets temaer:

Routing av nettverkstrafikk, herunder:

- TCP/IP protokoll-familien, adressering og subnet-beregning
- Routing-protokoller - RIP, EIGRP og OSPF
- Routerkomponenter og routerkonfigurasjon

Switching i datanettverk, herunder:

- Switching og virtuelle LAN (VLAN)
- Spanning Tree Protocol
- Støttesystemer i switchede nett
- Pakkefiltrering og aksesskontroll

WAN-teknologier:

- WAN-utstyr og kommunikasjonsformater i WAN
- PPP, komponenter, sesjonshåndtering og autentisering
- Frame Relay teknologi
- Støttesystemer for aksessleveranse, DHCP, NAT

Nettverkets avhengighet til annen infrastruktur.

Bekjentgjøring med verktøy for overvåking og analyse av nettverkets tilstand, samt feilsøking i nettverk.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Lab.øvelser

Nettstøttet læring

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Totalvurdering bestående av 100 poeng fordelt over tre elektroniske deksamner, samt tre praktiske tester. 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:

Elektroniske deksamner evalueres eksternt gjennom Cisco Networking Academy.

Praktiske tester utarbeides og sensureres av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Hele emnet må tas på nytt.

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Jon Langseth

Læremidler:

CISCO Networking Academy læremidler

Utdelte artikler.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/informatikk/emnesider/imt2521>

IMT3571 Sikkerhet i datasystemer - 2010-2011

Emnekode:

IMT3571

Emnenavn:

Sikkerhet i datasystemer

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Engelsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1082 - Objekt-orientert programmering
- IMT1121 - Innføring i informasjonssikkerhet
- IMT2021 - Algoritmiske metoder
- IMT2282 - Operativsystemer
- IMT2421 - Datakommunikasjon og nettverkssikkerhet

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten ha en allsidig forståelse for sikkerhetsrelaterte temaer og problemstillinger relatert til alle nivåer i IT applikasjoner. Emnet er et utgangspunkt for andre mer avanserte emner som vil gå nærmere inn på disse temaene. Studenten skal ha tilegnet seg kunnskap om grunnleggende teorier og metoder til en overordnet forståelse av nettverks-, data- og programvaresikkerhet. Basert på denne kunnskapen skal studenten tilegne seg grunnleggende ferdigheter rundt hvordan man evaluerer og takler sikkerhetsrelaterte problemer.

Emnets temaer:

- Grunnleggende sikkerhet i datasystemer
- Kryptografiske verktøy
- Autentisering og tilgangskontroll
- Databasesikkerhet
- Deteksjon av inntregning
- Ondsindig programvare
- Tjenestenekt
- Brannmurer og beskyttelse mot inntregning
- Tiltrodd beregning og flernivåssikkerhet
- Programvare- og operativsystemsikkerhet
- Juridiske og etiske aspekter

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Lab.øvelser
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer
Øvinger

Vurderingsformer:

- Eksamen (70%)
- Øvinger, basert på 4 øvinger (30%)

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon for skriftlig eksamen, øvinger må tas på nytt ved neste ordinære avvikling av emnet.

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

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Nils Kalstad Svendsen/Maciej Pitka.

Læremidler:

- William Stallings og Lawrie Brown: Computer Security Principles and Practice, Prentice Hall, 2008.
- Utdelt materiale

Erstatter:

IMT3501 Software Security

Klar for publisering:

Ja

IMT2531 Grafikkprogrammering - 2010-2011

Emnekode:

IMT2531

Emnenavn:

Grafikkprogrammering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Engelsk

Anbefalt forkunnskap:

- IMT1031 Grunnleggende programmering

Forventet læringsutbytte:

Se engelsk versjon

Emnets temaer:

Se engelsk versjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Se engelsk versjon

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Ekstern + intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon.

Tillatte hjelpemidler:

Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):

Én side notater

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Associate Professor Simon McCallum

Læremidler:

Shreiner, Woo, Neider, and Davis, OpenGL(R) Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL(R), Version 2.1 (6th Edition) (2007)

Supplerende opplysninger:

In case there will be less than 5 students apply for the course the form may change to suit the class size.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

[Graphics programming](#)

IMT3102 Objektorientert systemutvikling - 2010-2011

Emnekode:

IMT3102

Emnenavn:

Objektorientert systemutvikling

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

IMT2243 - Systemutvikling

Anbefalt forkunnskap:

IMT1082 Objektorientert programmering

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal oppnå kunnskaper om smidig systemutvikling og Open Source basert systemutvikling. De blir i stand til å gjennomføre analyse og design basert på objektorientert modellering i modelleringsspråket UML. Videre skal de også kunne forstå Design Patterns og relevansen av å benytte dette ved programvaredesign, samt foreta arkitekturvurderinger ved utvikling av programvare.

Emnets temaer:

- Smidige systemutviklingsprosesser
- Open Source Software Development
- Objektorientert analyse og design
- Modellering i UML
- Patterns (mønstre) for arkitektur og design
- Programvarearkitektur (Lagdelingsarkitektur, Service Oriented Architecture, Cloud Computing)
- Nyere trender innen fagfeltet objektorientert systemutvikling

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:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Hele emnet må tas på nytt ved neste gangs ordinære avvikling.

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

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Tom Røise

Læremidler:

En artikkelsamling

+ en pensumbok som avklares før studiestart

Nettkilder som oppgis på hjemmesiden

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

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

IMT3611 GPU-programmering - 2010-2011

Emnekode:

IMT3611

Emnenavn:

GPU-programmering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

IMT2531 Grafikkprogrammering

Forventet læringsutbytte:

Etter fullført emne skal studentene

- være i stand til å programmere grafikkprosessor (GPU), dvs. skrive shadere
- ha en bedre forståelse av avansert programmering i OpenGL
- forstå grafikkeffekter i spill og være i stand til å skape nye
- kunne bruke RenderMonkey (software utviklet av ATI) til testing og utvikling av shadere

Emnets temaer:

- GLSL-API. Kompilering, lenking og oppretting av shader-program
- Beskrivelse av språkstruktur og datatyper
- Lys og materialer
- Teksturer
- Bump-mapping
- Refleksjon og brytning
- Bruk av flere shadere. Mellomlagring i frame-buffer
- FBO (framebufferobjekter)
- Shadow Map
- Blurring. Diffaksjon. BRDF - anisotrope reflekser
- Anti-aliasing
- Shadere for bildebehandling
- Eksempler: RayMarching, Partikler, Überlicht etc.
- Litt om Cg.
- Bruk av RenderMonke

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Vurderingsformer:

Muntlig, individuelt

Karakterskala:

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

Sensorordning:

To interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Må tas ved neste ordinære avvikling av emnet.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Inntil 5 obligatoriske oppgaver kreves godkjent

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Nils Fjeldsø

Læremidler:

Lærebok : OpenGL Shading Language, Randi J. Rost & al., Addison Wesley. ISBN :0-321-33489-2

Notater : GLSL-tutorial fra Lighthouse3D.com

Klar for publisering:

Ja

IMT1121 Innføring i informasjonsikkerhet - 2010-2011

Emnekode:

IMT1121

Emnenavn:

Innføring i informasjonsikkerhet

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studentene ha kjennskap til alle fagområder som inngår i begrepet informasjonsikkerhet, både tekniske, lovmessige, ledelsesmessige og holdningsmessige. Formålet med dette emnet er at studentene tidlig i studiet skal se hva de vil møte senere i studieløpet, og at studentene ser forskjellen og sammenhengen mellom it-sikkerhet og informasjonssikkerhet. Ved siden av å introdusere de forskjellige fagdisiplinene som inngår i informasjonssikkerhetsstudiet, er det også mening at studenten skal oppnå kunnskaper om terminologi som brukes i de spesifikke informasjonssikkerhetsemnene.

Etter avsluttet emne skal studentene kjenne og forstå begreper og temaer innen informasjonssikkerhet. Studentene skal også kjenne til lover og forskrifter som gjelder informasjonssikkerhetsarbeidet nasjonalt, med spesiell vekt på personopplysingsloven og forskriften. Dessuten skal studentene kjenne til nasjonale og internasjonale normer og standarder som er relevante for informasjonssikkerhetsarbeidet. Studentene skal få en innføring i kryptologiske prinsipper for å ivareta konfidensialitet, integritet, og ikke-benektning i kommunikasjon og lagring av data.

Emnets temaer:

- Behovet for informasjonssikkerhet
- Juridiske og etiske aspekter
- Risikoleidelse
- Sikkerhetsplanlegging
- Brannmurer og VPN
- Inntregningsdeteksjonssystemer
- Autentisering
- Kryptografi
- Fysisk sikkerhet

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet undervises første semester, og det legges vekt på gruppearbeid for blant annet å sosialisere studentene.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon.

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

Personopplysningsloven med tilhørende forskrift

Obligatoriske arbeidskrav:

3 av 4 gruppeoppgavebesvarelser.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Nils Kalstad Svendsen

Læremidler:

- Michael E. Withman og Herbert J. Mattord: Principles of Information Security, Thomson Course Technology, 3. utgave (2009)
- Personopplysningsloven og Personopplysningsforskriften.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/imt/emnesider/imt1121>

REA2061 Matematikk for spillprogrammering - 2010-2011

Emnekode:

REA2061

Emnenavn:

Matematikk for spillprogrammering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

REA1101 Matematikk for informatikkfag

Forventet læringsutbytte:

Etter fullført emne skal studentene

- forstå matematikk bak 3D-geometri
- forstå transformasjoner i OpenGL/Direct3D
- kunne analysere og manipulere datastrukturer relatert til 3D-grafikk
- ha forbedret evne til å forstå og bruke matematikk

Emnets temaer:

- Projektive rom og homogene koordinater
- Transformasjoner i OpenGL/Direct3D
- Komplekse tall
- Kvaternioner
- Matematisk logikk
- Kombinatorikk og sannsynlighetsregning
- Parametrisering av kurver og flater. Grunnleggende differensialgeometri.
- Splinefunksjoner
- Differensiallikninger
- Taylorpolynomer
- Diskretisering og enklest mulig numerisk løsning av ordinære differensiallikninger.
- Numerisk løsning av andre-ordens differensiallikninger.
- Runge Kutta: numerisk løsning av ordinære differensiallikninger.
- Rekursjonsrelasjoner
- Randomgeneratorer
- Støyfunksjoner
- Newtons metode for å finne nullpunkter

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Ekstern + intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Inntil 5 obligatoriske innleveringer

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for informatikk og medieteknikk

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Nils Fjeldsø

Læremidler:

Tom Lindstrøm: Kalkulus og utdelte kopier og notater

Klar for publisering:

Ja

IMT3281 Programutvikling - 2010-2011

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 emne 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 A/F)

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

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Sensureres av intern sensor. Ekstern sensor benyttes periodisk hvert fjerde år, neste gang i 2010.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen. Prosjekter må tas på nytt ved neste ordinære avvikling av emnet.

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, Seventh Edition, Deitel/Deitel, Prentice Hall, 2007

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

[Hjemmeside for emnet](#)