

FAKULTET FOR INFORMASJONSTEKNOLOGI, MATEMATIKK OG ELEKTROTEKNIKK - Datateknikk

Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap

SIF8005 PROGRAMMERING

Programmering Programming

Faglærer: Førsteamanuensis Øystein Nytrø

Uketimer: Vår: 3F+1Ø+8S = 2,5Vt

Tid:

Fak. G, B, I, K1, N, O3:

F	ti	11-13	S8	Ø	fr	9-10	S8
F	fr	8-9	S8				

Fak. E6, E3, E7, F2, SDK:

F	ma	15-16	R1	Ø	ma	16-17	R1
F	on	8-10	R1				

Fak. G, B, I, K1, N, O3:

Lab i grupper ma 15-19 PCLAB

Fak. E6, E3, E7, F2, SDK:

Lab i grupper fr 8-12 PCLAB

Eksamen: 7. mai

Hjelpemidler: C

Øvinger: O

Karakter: TE

Mål: Studentene skal få ferdigheter i programmering, trening i bruk av relevante programmeringsmetoder og -verktøy og kjennskap til og forståelse for anvendelsesområder, begrensninger og underliggende teori.

Forutsetning: Emnet Informasjonsteknologi, grunnkurs, eller emner som gir tilsvarende innsikt i bruk av basis dataverktøy i tillegg til ferdighet i metodisk problemanalyse, løsningskonstruksjon og enkel programmering.

Innhold: Enkel objektorientert modellering i UML. Systemutviklingsprosessen. Algoritmer og datastrukturer. Forskjellige typer kontrollflyt. Modularisering og gjenbruk. Standard programvarebibliotek. Java brukes som implementasjonsspråk.

Undervisningsform: Individuelle øvinger og prosjektarbeid i faste grupper. Prosjektoppgavene er styrt og strukturert for å oppnå klart definerte læringsmål. Frittstående, temaorienterte forelesninger.

Kursmaterieill: Winder & Roberts: Developing Java Software, 2. utgave, Wiley, 2000.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8007 INFORMASJONSTEKN GK

Informasjonsteknologi, grunnkurs Information Technology, Introduction

Faglærer: NN

Uketimer: Høst: 3F+8Ø+1S = 2,5Vt

Tid:

Fak. E5, E3, E6, E7:

F	ma	15-16	R7	Ø	ti	15-19	PCSAL
F	ti	13-15	R1	Ø	to	10-12	F1

Fak. B, K1, K3, N, O3:

F	on	15-17	F1	Ø	to	8-10	F1
F	fr	10-11	R1	Ø	to	15-19	PCSAL

Eksamen: 9. desember

Hjelpemidler: C

Øvinger: O

Karakter: TE

For studenter ved Bygg- og miljøteknikk, Energi og miljø, Elektronikk, Teknisk kybernetikk, Kommunikasjonsteknologi, Kjemi, Materialteknologi, Produktutvikling og produksjon og Marin teknikk.

Mål: Studentene skal få en generell innsikt i informasjonsteknologi og utvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger til bruk av informasjonsteknologiske metoder i en ingeniørs arbeidssituasjon.

Forutsetning: Ingen.

Innhold: Emnet består av tre moduler. I første modul gis en generell innføring i informasjonsteknologi: Oppbygging og virkemåte for en tradisjonell datamaskin, operativsystemer, datanettverk. Standard verktøy, hyllevare. Anvendelser, samfunnsmessig betydning og historisk utvikling. Dataetikk.

I andre modul gis en grunnleggende innføring i datamodellering med vekt på Entity-Relationship-modellering. Studentene får en innføring i grunnprinsippene for relasjonsdatabaser og øver i praktisk konstruksjon og realisering

av enkle databasesystemer.

Tredje modul tar opp problemanalyse, problemformulering, konstruksjon, algoritmer og formalisering. Programvare, programmering, programmeringsspråk og systemutvikling. Studentene gis praktisk erfaring gjennom å løse obligatoriske oppgaver både individuelt og i grupper. Programmeringsspråk i tredje modul vil være Matlab.

Undervisningsform: Forelesninger og obligatoriske øvinger individuelt og i grupper.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8008 INFORMASJONSTEKN GK
Informasjonsteknologi, grunnkurs
Information Technology, Introduction

Faglærer: NN

Uketimer: Høst: 3F+8Ø+1S = 2,5Vt

Tid:

F	ti	8-10	F1	Ø	on	17-19	R7
F	fr	11-12	R1	Ø	to	8-12	PCSAL

2 timer etter avtale

Eksamen: 9. desember Hjelpemidler: C Øvinger: O Karakter: TE

For studenter ved Geofag og petroleumsteknologi, Datateknikk, Ingeniørvitenskap og IKT og Industriell økonomi og teknologiledelse.

Mål: Studentene skal få en generell innsikt i informasjonsteknologi og utvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger til bruk av informasjonsteknologiske metoder i en ingeniørs arbeidssituasjon.

Forutsetning: Ingen.

Innhold: Emnet består av tre moduler. I første modul gis en generell innføring i informasjonsteknologi: Oppbygging og virkemåte for en tradisjonell datamaskin, operativsystemer, datanettverk. Standard verktøy, hyllevare. Anvendelser, samfunnsmessig betydning og historisk utvikling. Dataetikk.

I andre modul gis en grunnleggende innføring i datamodellering med vekt på Entity-Relationship-modellering. Studentene får en innføring i grunnprinsippene for relasjonsdatabaser og øver i praktisk konstruksjon og realisering av enkle databasesystemer.

Tredje modul tar opp problemanalyse, problemformulering, konstruksjon, algoritmer og formalisering. Programvare, programmering, programmeringsspråk og systemutvikling. Studentene gis praktisk erfaring gjennom å løse obligatoriske oppgaver både individuelt og i grupper. Programmeringsspråk i tredje modul vil være et web-orientert språk.

Undervisningsform: Forelesninger og obligatoriske øvinger individuelt og i grupper.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8009 INFORMASJONSTEKN GK
Informasjonsteknologi, grunnkurs
Information Technology, Introduction

Faglærer: NN

Uketimer: Høst: 3F+8Ø+1S = 2,5Vt

Tid:

F	to	9-10	S7	Ø	ma	10-14	PCSAL
F	fr	8-10	R7	Ø	on	17-19	R5

2 timer etter avtale

Eksamen: 9. desember Hjelpemidler: C Øvinger: O Karakter: TE

For studenter ved Fysikk og matematikk.

Mål: Studentene skal få en generell innsikt i informasjonsteknologi og utvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger til bruk av informasjonsteknologiske metoder i en ingeniørs arbeidssituasjon.

Forutsetning: Ingen.

Innhold: Emnet består av to moduler. I første modul gis en generell innføring i informasjonsteknologi: Oppbygging og virkemåte for en tradisjonell datamaskin, operativsystemer, datanettverk. Standard verktøy, hyllevare. Anvendelser, samfunnsmessig betydning og historisk utvikling. Dataetikk.

Andre modul tar opp problemanalyse, problemformulering, konstruksjon, algoritmer og formalisering. Programvare, programmering, programmeringsspråk og systemutvikling. Studentene gis praktisk erfaring gjennom å løse

obligatoriske oppgaver både individuelt og i grupper. Programmeringsspråk i andre modul vil være web-orientert programmering (inklusive Java).

Undervisningsform: Forelesninger og obligatoriske øvinger individuelt og i grupper.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8010 ALGORITM DATASTRUKT
Algoritmer og datastrukturer
Algorithms and Datastructures

Faglærer: Professor Arne Halaas

Uketimer: Høst: 2F+3Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F fr 12-14 F1 Ø to 12-15 F1

Eksamen: 16. desember Hjelpemidler: A Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Å gi studentene nært kjennskap til et bredt spekter av etablerte algoritmer med nytteverdi på tvers av mange fagområder. Studentene skal bli i stand til å analysere algoritmers effektivitet for å oppnå best mulig løsning på et gitt problem, og de skal gis trening i hvordan problemer best formuleres for å kunne bli rasjonelt angrepet av en algoritme. Studentene skal videre lære å bruke kjente algoritmer og tilgjengelige programmoduler på nye problemstillinger, samt kunne utvikle og realisere nye datatekniske løsninger på komplekse problemstillinger med rot i en praktisk virkelighet.

Forutsetning: Studentene forutsettes å kunne programmere i Java, for eksempel ved å ha tatt SIF8005 Programmering. Studentene forutsettes også å ha kunnskaper om funksjoner, logaritmer, grensebetraktninger, mengder, relasjoner, induksjonsbevis, rekker og elementær sannsynlighetsregning.

Innhold: Metoder for å analysere effektiviteten av algoritmer, splitt- og hersk-teknikker, rekursive løsningsmetoder. Metoder for ordning, søking i og sortering av datamengder. Datastrukturer for effektiv gjenfinning av data, dynamisk programmering og grådighetsalgoritmer. Datastrukturer for etablering av grafer og nettverk, samt metoder for gjennomløping og leting. Algoritmer for å finne beste vei(er) og koplinger (matchinger), spenntrær, maksimal flyt og optimal sirkulasjon i nettverk. Metoder for søking i tekst. Teori for problemkompleksitet. Algoritmene uttrykkes mest mulig språkuavhengige.

Undervisningsform: Forelesninger og individuelle øvinger.

Kursmaterieill: Cormen, Leiserson, Rivest: Introduction to Algorithms, The MIT Press (med forbehold).

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8012 ALGORITMEKONSTR VK
Algoritmekonstruksjon, videregående kurs
Algorithm Construction, Advanced Course

Faglærer: Professor Arne Halaas, Professor II Bjørn Olstad

Koordinator: Professor Arne Halaas

Uketimer: Vår: 2F+3Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F to 15-17 F4 Ø ti 9-12

Eksamen: 12. mai Hjelpemidler: A Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Emnet skal gi studentene bred kunnskap om videregående algoritmekonstruksjon.

Forutsetning: Emne SIF8010 Algoritmer og datastrukturer eller tilsvarende forkunnskaper.

Innhold: Approsimasjonsalgoritmer. Eksempelbasert trening i problemløsning med belysning av emner som heuristisk søking, dynamisk programmering. Spesialarkitekturer for generering av ukjente søkeuttrykk, eksempler fra bioinformatikk, mønsterlæring. Avanserte parallelle algoritmer. Nettverksalgoritmer. Søkemotorer.

Undervisningsform: Forelesninger og individuelle øvinger.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8014 PROSOR PROGRAMMERING
Prosedyreorientert programmering
Procedureoriented Programming

Faglærer: Amanuensis Torbjørn Hallgren

Uketimer: Vår: 2F+2Ø+8S = 2,5Vt

Tid:

F fr 8-10 S6 Ø on 13-15 S6

Eksamen: 7. mai Hjelpemidler: C Øvinger: O Karakter: TE

For Energi og miljø.

Mål: Studentene skal få ferdigheter i programmering, trening i bruk av relevante programmeringsmetoder og -verktøy og kjennskap til og forståelse for anvendelsesområder og begrensninger.

Forutsetning: Emne SIF8007 Informasjonsteknologi GK eller tilsvarende kunnskaper og emne SIF5003 Matematikk 1 eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Programmeringsspråk og datamaskiner. Problemløsnings- og programmeringsmetodikk. Algoritmer og datastrukturer. Variabler og datatyper. Kontrollstrukturer. Subrutiner og funksjoner. Programbibliotek. Filer og filbehandling. Programmeringsspråket som brukes i kurset, er Fortran.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieell: Stephen J. Chapman: Introduction to Fortran 90/95, McGraw-Hill 1998, ISBN 0-07-115896-0.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8015 LOGIKK

Logikk

Logic

Faglærer: Professor Mihhail Matskin

Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ti	12-13	F3	Ø	ti	13-14	F3
F	to	12-14	F3	Ø	on	17-18	F3

Eksamen: 3. desember Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Å gi grunnleggende kunnskaper og ferdigheter i logikk med vekt på predikatlogikk og temporal logikk. Anvendelser av logikk illustreres med eksempler fra datateknikk og telematikk, spesielt verifikasjon av programmer, databasespråk og modellering av distribuerte systemer.

Forutsetning: Emne SIF5015 Diskret matematikk og SIF8010 Algoritmer og datastrukturer eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Repetisjon av utsagnslogikk. Predikatlogikk: Uformell semantikk, syntaks, formell semantikk. Bevis- og modellteori. Modellsjekking og verifikasjon av distribuerte systemer.

Undervisningsform: Hovedvekten legges på forelesninger og øvinger. Øvinger gjennomføres dels som teorioppgaver, dels med hjelp av datastøttet verktøy. Studenter må gjennomføre en obligatorisk semesteroppgave for å få adgang til eksamen.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8018 SYSTEMUTVIKLING

Systemutvikling

Software Engineering

Faglærer: Professor Tor Stålhane

Uketimer: Vår: 4F+1Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	on	8-10	F1	Ø	ti	14-16	F1
F	to	14-16	R1				

Eksamen: 20. mai Hjelpemidler: B Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Studentene skal lære å konstruere, implementere og teste programsystemer av en slik størrelse at de krever samarbeid mellom flere personer, og få innsikt i metodikk for systemutviklingsprosjekter.

Forutsetning: Tilsvarende SIF8005 Programmering og SIF8010 Algoritmer og datastrukturer.

Innhold: Prinsipper for konstruksjon av programvaresystemer, formelle og uformelle modelleringsteknikker. Ulike paradigmer for systemutvikling og informasjonsmodellering, med spesiell vekt på objektorienterte metoder som f.eks. Unified Modelling Language. Inspeksjon og evaluering av modeller. Prinsipper for prosjektgjennomføring, kvalitetssikring og konfigurasjonsstyring. Testing: sortboks, hvitboks, testplaner.

Undervisningsform: Det vil bli et utvidet antall forelesninger i starten av kurset. Studenter ved linjene for datateknikk og kommunikasjonsteknologi skal gjennomføre et prosjekt (2,5 vt) som er felles for emnene SIE5003 Kommunikasjon - Tjenester og nett, SIF8018 Systemutvikling, SIF8040 MMI og grafikk, og SIF8020 Datamodellering og databasesystemer. Fellesprosjektet koordineres fra emne SIF8018. Andre studenter må gjennomføre en obligatorisk semesteroppgave for å få adgang til eksamen.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8020 DATAMOD DATABASESYST
Datamodellering og databasesystemer
Data Modelling, Databases and Database Management Systems

Faglærer: Førsteamanuensis Roger Midtstraum

Uketimer: Vår: 4F+4Ø+4S = 2,5Vt

Tid:

F on	10-12	EL5	Ø ti	14-16	F1
F to	9-11	EL5	Ø fr	14-16	R1

Eksamen: 26. mai Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Emnet gir grunnleggende kunnskaper og ferdigheter i datamodellering, databasekonstruksjon og databasehåndteringssystemer.

Forutsetning: Kunnskaper og ferdigheter tilsvarende emnene SIF8005 Programmering og SIF8010 Algoritmer og datastrukturer. Java brukes som programmeringsspråk.

Innhold: Grunnleggende innføring i datamodellering, med vekt på ER- og objektorienterte datamodeller. Relasjonsmodellen, relasjonsalgebra og SQL. Databasekonstruksjon. Normalisering som designteori for relasjonsdatabaser. Andre databasemodeller som objektorienterte databaser og objektreasjons-databaser. Lagringsteknologier, filorganisering og aksess-strukturer. Databasehåndteringssystemer. Transaksjonsbegreper, samtidig utførelse og sikkerhet mot tap av data. Dataintegritet. Sikring mot misbruk og uautorisert tilgang.

Undervisningsform: Undervisningen består av forelesninger, prosjektarbeid, øvingsoppgaver og selvstudium. Studenter ved Linje for datateknikk må gjennomføre et prosjektarbeid (2,5Vt) som er felles i emnene SIE5003 Kommunikasjon - Tjenester og nett, SIF8018 Systemutvikling, SIF8040 MMI og grafikk og SIF8020 Datamodellering og databasesystemer. Fellesprosjektet koordineres fra emne SIF8018. Andre studenter må gjennomføre en obligatorisk semesteroppgave for å få adgang til eksamen. I tillegg til prosjektarbeid eller semesteroppgave kommer øvingsoppgaver.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8022 AVANSERTE DATABASER
Avanserte databasesystemer
Advanced Database Management Systems

Faglærer: Faglærere i Gruppe for databaseteknikk

Koordinator: Professor Svein-Olaf Hvasshovd

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F ma	11-12	F6	Ø to	10-12	F6
F fr	9-11	F6			

Eksamen: 6. mai Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Å gi studentene en innføring i et utvalg videregående emner innen datamodellering og databaser.

Forutsetning: SIF8020 Datamodellering og databasesystemer.

Innhold: Emnet behandler avanserte aspekter av databasesystemer med vekt på interne deler av databasesystemer. Emnet vil også inkludere elementer av parallelle databasesystemer og høytligjengelige databasesystemer.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8025 DATAMASKINER/OP SYST
Datamaskiner og operativsystemer
Computers and Operating Systems

Faglærer: Professor Lasse Natvig, Professor Mads Nygård

Koordinator: Professor Mads Nygård

Uketimer: Høst: 4F+1Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F on	14-16	S3	Ø to	15-16	S2
F fr	12-14	S3			

Eksamen: 27. november Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Forståelse for konsepter og teknikker som er nødvendige for konstruksjon og styring av moderne datamaskiner.

Forutsetning: Emnene SIF8010 Algoritmer og datastrukturer og SIE4005 Digitalteknikk og datamaskiner, eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Emnet vil etablere definisjoner, prinsipper, rammeverk og arkitekturer for ulike typer operativsystemer. En vil diskutere målsettinger og avveiningsproblemer, funksjoner og tjenester, samt strategier og organisering. Emnet vil vektlegge prosessorbruk, lagertildeling, styring av inn/utenheter, samt kommunikasjon mellom og koordinering av prosesser. Viktige eksempler vil være WINDOWS 2000, UNIX SVR4 og SOLARIS 2X. Emnet vil videre gi en innføring i oppbygging og virkemåte samt konstruksjon av datamaskiner og liknende systemer. Det vil omfatte datamaskinsystemers ressursbehov og sammenkobling av komponenter. En vil bl.a. fokusere på alternative løsninger innen prosessorer, minne, buss, spesial-enheter og relevante teknologier. RAID. Introduksjon til parallelle datamaskiner, distribuerte systemer og innebygde (embedded) systemer.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmateriell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8026 DATAMASKINER GK Datamaskiner, grunnkurs Computer, Fundamentals

Faglærer: Professor Lasse Natvig, NN

Koordinator: Professor Lasse Natvig

Uketimer: Høst: 3F+6Ø+3S = 2,5Vt

Tid: Undervises ikke i studieåret 2002/03

Eksamen: - Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Forståelse av konstruksjon og virkemåte for moderne datamaskiner og beslektet datateknisk utstyr.

Forutsetning: SIE4006 Digitalteknikk med kretsteknikk eller tilsvarende og SIF8005 Programmering eller tilsvarende kunnskaper i høynivåprogrammering.

Innhold: Emnet vil inneholde terminologi, prinsipper og begrep for konstruksjon og virkemåte for ulike typer moderne datamaskiner og annet datateknisk utstyr. Kort historisk oversikt over datateknikkens utvikling. Oppbygging (organisering), virkemåte og realisering av datamaskiner og datamaskinsystemer.

Datamaskinkonstruksjon på forskjellige nivå, instruksjonsformat, adresseringsmodi, prosessorarkitekturer og -typer. Grensesnitt mellom maskinvare og programvare, sammenkobling av komponenter, avbrudd, busser, lagerhierarki, hurtigbuffer (Eng. cache) og virtelt minne. Gjennomgang av sentrale datatekniske utstyrsenheter (periferi-enheter). Kort introduksjon til operativsystemer, distribuerte systemer, innebygde ("embedded") systemer, parallelle datamaskiner, nye teknologier og nye anvendelser (applikasjoner).

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger, samt evt. laboratoriearbeid (ikke fastlagt).

Kursmateriell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8028 PROGRAMMERINGSSPRÅK Programmeringsspråk Programming Languages

Faglærer: NN

Uketimer: Vår: 3F+1Ø+8S = 2,5Vt

Tid:

F on	12-13	S3	Ø on	13-14	S3
F fr	13-15	S6	Ø to	10-11	S6

Eksamen: 31. mai Hjelpemidler: C Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Emnet skal gi: (1) Forståelse for grunntrekkene i imperative, logiske, funksjonelle og objektorienterte programmeringsspråk. (2) Praktisk kjennskap til teknikker for å implementere språk og metoder for å beskrive deres mening. (3) Programmeringserfaring i forskjellige representative språk. (4) Evne til å forstå og sammenlikne eksisterende og kommende språk.

Forutsetning: Emnene SIF5015 Diskret matematikk og SIF8010 Algoritmer og datastrukturer, eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Introduksjon til funksjonelle og logiske språk. Syntaks. Syntaksanalyse. Oversettere. Tolkere. Semantikk. Sammenlikning av egenskaper i språk mht. trygghet, typing, analyserbarhet, kjøretidssystem, semantikk, anvendelsesområde og modularisering.

Undervisningsform: Forelesninger. Programmeringslaboratorium. Gruppearbeid. Teoretiske øvinger.

Kursmateriell: Lærebok oppgis ved semesterstart. Supplerende notater. Prosjektbeskrivelser og øvinger.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8031 KUNNSKAPSSYSTEMER
Kunnskapssystemer
Knowledge Based Systems

Faglærer: Førsteamanuensis Tore Amble

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ti	12-14	S6	Ø	fr	15-17	S6
F	to	14-15	S6				

Eksamen: 19. mai Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Grunnleggende forståelse av fagfeltet kunstig intelligens; dvs. hvordan intelligent adferd og resonnerende prosesser kan realiseres i en datamaskin.

Forutsetning: Emne SIF8015 Logikk eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Emnet gir en innføring i fagområdet kunstig intelligens med vekt på dets tverrfaglighet og potensiale for anvendelse innen industri, datateknikk og andre disipliner. Kunnskapsbaserte systemer benytter deklarativ representasjon av kunnskap og spesifikke resonneringsmetoder. Slike systemer brukes for eksempel til design, beslutningsstøtte, diagnose og planlegging. Emnet vil omfatte historie og anvendelser, predikatlogikk, strukturer og strategier for søkning i tilstandsrom, heuristisk søking, kontroll og implementasjon av tilstandsrømsøking, kunnskapsintensiv problemløsning, resonnering med usikker og ufullstendig informasjon, kunnskapsrepresentasjon, naturlig språkforståelse, automatisert resonnering, maskinlæring (symbolbasert og konneksjonistbasert).

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieill: N. J. Nilsson: Artificial Intelligence, A New Synthesis, Morgan Kaufmann.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8035 INFORMASJONSSYST GK
Informasjonssystemer, grunnkurs
Information Systems, Basic Course

Faglærer: Professor Arne Sølvberg

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ma	10-12	S3	Ø	to	12-14	S3
F	to	11-12	S3				

Eksamen: 9. mai Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Innføring i metoder og teknikker for bygging og forvaltning av informasjonssystemer.

Forutsetning: Emnene SIF8020 Datamodellering og databasesystemer, SIF8018 Systemutvikling og SIF8031 Kunnskapssystemer, eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Bedriftsomfattende informasjonssystemer, prinsipper for utvikling av informasjonssystemer, organisering av store utviklingsprosjekter, utvikling av krav til datasystemer, konseptuell modellering av informasjon og arbeidsprosess, menneske maskin interaksjon og konstruksjon av brukergrensesnitt, installasjon og iverksettelse av informasjonssystemer, bruk av standardkomponenter og rammeverk, informasjonssystemets livssyklus og introduksjon til samhandlingsteknologi brukt i systemutvikling.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieill: Kompendium utgitt ved instituttet.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8040 MMI OG GRAFIKK
Menneske-maskin, interaksjon og grafikk
Human-computer Interaction and Graphics

Faglærer: Førsteamanuensis Dag Svanæs, Amanuensis Torbjørn Hallgren

Koordinator: Førsteamanuensis Dag Svanæs

Uketimer: Vår: 4F+4Ø+4S = 2,5Vt

Tid:

F	on	15-17	S6	Ø	ma	8-10	S6
F	fr	10-12	S6	Ø	ti	14-16	F1

Eksamen: 14. mai Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Emnet skal gi studenten en innføring i begrepsapparat, metoder og teknikker for design av menneske-maskin grensesnitt, samt grunnleggende kunnskaper om grafikk og vindusystemer.

Forutsetning: Tilsvarende SIF8005 Programmering og SIF8010 Algoritmer og datastrukturer.

Innhold: Introduksjon til begreper, prinsipper og praksis for konstruksjon av brukervennlige menneske-maskin grensesnitt. Oppgaveanalyse, feltstudie-teknikker, scenariebygging, iterative designmetoder, brukbarhetstesting, mentale modeller, metaforbruk, gestaltprinsipper for visuell komposisjon, empiriske og formelle evalueringsmetoder, dialogteknikker, prototypingsteknikker. ISO standarder om brukskvalitet (spesielt ISO 9241 og ISO 13407). Innføring i grafikk og vindusystemer. Grafisk utstyr, håndtering av input, linjetegning og flatefylling, klipping, fonter, fargemodeller, skalerbar grafikk, metoder for vindushåndtering, praktiske vindussystemer.

Undervisningsform: Undervisningen består av forelesninger, prosjektarbeid, øvingsoppgaver og selvstudium. Studenter ved Linje for datateknikk må gjennomføre et prosjektarbeid (2,5 Vt) som er felles i emnene SIE5003 Kommunikasjon - Tjenester og nett, SIF8018 Systemutvikling, SIF8040 MMI og grafikk og SIF8020 Datamodellering og databasesystemer. Fellesprosjektet koordineres fra emne SIF8018. Andre studenter må gjennomføre en obligatorisk semesteroppgave for å få adgang til eksamen. I tillegg til prosjektarbeid eller semesteroppgave kommer frivillige øvingsoppgaver.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8041 OPERATIVSYST/DATABAS

Operativsystemer og databaser

Operating Systems and Databases

Faglærer: Professor Kjell Bratbergsengen, Førsteamanuensis Anne Cathrine Elster

Koordinator: Professor Kjell Bratbergsengen

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ma	10-12	S6	Ø	on	10-12	R7
F	to	15-16	R2				

Eksamen: 14. mai

Hjelpemidler: D

Øvinger: O

Karakter: TE

Mål: Gi kunnskap om viktige prinsipper som benyttes i konstruksjon av operativsystemer og databasesystemer, samt praktisk kjennskap til oppbygging og egenskaper hos konkrete operativsystemer. Videre skal det øves ferdigheter i praktisk databasemodellering og programmering.

Forutsetning: Kunnskaper tilsvarende emnene Informasjonsteknologi GK og Programmering.

Innhold: Formålet med og oppbyggingen av operativsystemer. maskinvareabstraksjon og programmeringsgrensesnitt, multiprogrammering, flerbrukersystemer, kommunikasjon mellom og synkronisering av parallelle prosesser, styring av inn/ut-enheter, lageradministrasjon, virtuelt minne, beskyttelsesmekanismer. Windows NT og UNIX benyttes som eksempler. Grunnleggende datamodellering med ER-modellen.

Relasjonsmodellen, relasjonsalgebra, omforming fra ER- til relasjonsmodellen, databaseprogrammering med SQL. Transaksjoner, korrekt utførelse, ressursstyring, logging og reetablering. Litt om lagringsmedier og aksessmetoder.

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og dataøvinger.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8042 DISTRIB SYSTEMER

Distribuerte systemer

Distributed Systems

Faglærer: Professor Mads Nygård

Uketimer: Vår: 4F+1Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ti	10-12	S6	Ø	ti	14-15	S6
F	to	8-10	S6				

Eksamen: 27. mai

Hjelpemidler: D

Øvinger: O

Karakter: TE

Mål: Forståelse for konsepter, modeller, metoder og teknikker for analyse, design, konstruksjon og realisering av systemer hvor flere datasystemer spiller sammen.

Forutsetning: Emnene SIF8025 Datamaskiner og operativsystemer og SIE5003 Kommunikasjon - Tjenester og nett eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Emnet vil etablere definisjoner, prinsipper, rammeverk og arkitekturer for ulike typer distribuerte systemer - så vel åpen distribuert prosessering som distribuerte operativsystemer. En vil diskutere målsettinger og avveiiingspørsmål, gevinster og utfordringer, samt tjenester og protokoller. En vil fokusere på så vel transaksjonshåndtering og multimediaaspekter som sanntidsspørsmål og sikkerhetsaspekter. Viktige komponenter vil være klient-tjener arkitekturer, WWW-teknologi og distribuerte filsystemer. Viktige standarder/eksempler vil være OMG/CORBA, OSF/DCE, JAVA RMI.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8043 BILDETEKNIKK

Bildeteknikk

Image Techniques

Faglærer: Professor Richard Blake, Amanuensis Torbjørn Hallgren, Førsteamanuensis Jørn Hokland

Koordinator: Førsteamanuensis Jørn Hokland

Uketimer: Vår: 4F+1Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ma	12-14	R5	Ø	to	16-17	R5
F	on	14-16	R8				

Eksamen: 15. mai

Hjelpemidler: D

Øvinger: O

Karakter: TE

Mål: Innføring i metoder og teknikker for grafikk og bildebehandling.

Forutsetning: SIF8010 Algoritmer og datastrukturer og SIF5017 Matematikk 4D eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Emnet består av en halvdel med bildesyntese (grafikk) og en halvdel med bildeanalyse (bildebehandling).

Grafikk: Tegning av geometriske primitiver, transformasjoner, geometrisk modellering, lys og farge, animasjon, virtuell virkelighet. Bildebehandling: Lineær filtrering, histogramteknikker, Fouriertransformasjonen, restaurering, segmentering, klassifikasjon.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8044 PARALLELLE BEREGN

Parallele beregninger

Parallel Computing

Faglærer: Førsteamanuensis Anne Cathrine Elster

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ti	14-15	F4	Ø	ti	15-17	F4
F	fr	11-13	F4				

Eksamen: 23. mai

Hjelpemidler: C

Øvinger: O

Karakter: TEØ

Mål: Å gi studentene god forståelse for optimering av serielle algoritmer og program samt hvordan utvikle effektive program på flerprozessorsystemer.

Forutsetning: SIF8010 Algoritmer og datastrukturer og SIF8025 Datamaskiner og operativsystemer.

Innhold: Optimering av algoritmer og program for både én og flerprozessorsystemer. Valg av algoritmer, bruk av optimerte bibliotek, kompilatoroptimeringer og profilering av program. Hvordan utnytte PC-klynger for store beregningsoppgaver som ikke kan kjøres på bare én prosessor/PC vil også bli gjennomgått.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger. Øvingene vil telle i den endelige karakteren i emnet.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig + øvinger.

SIF8045 KOMPILATORTEKNIKK

Kompilorteknikk

Compilers

Faglærer: NN

Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ti	14-16	F4	Ø	ma	11-12	F3
F	fr	11-12	F4	Ø	fr	12-13	F4

Eksamen: 26. november

Hjelpemidler: C

Øvinger: O

Karakter: TE

Mål: Å gi en grundig innsikt i teknikker for konstruksjon av språkoversettere (kompilatorer).

Forutsetning: SIF8028 Programmeringsspråk, SIF8010 Algoritmer og datastrukturer og SIF5015 Diskret matematikk.

Innhold: Kompilorteknikk er et av de områdene i informatikken som tidligst ble modent og fikk en sunn teoretisk og metodisk basis. Kompilorteknikk er grunnlaget for mange andre områder i databehandling hvor det brukes,

oversettes eller defineres tekstlige såvel som figur-orienterte språk. Kurset tar opp grammatikker, leksikalsk og syntaktisk analyse, parsing, syntaksdrevet oversetting, tolkere, kjøretidssystemer, abstrakte maskiner, optimalisering og analyse, kodegenerering, verktøy og språk for kompilatorbygging. Aktuelle eksempelspråk er imperative, funksjonelle, figur-språk, robotspråk, databasespørrespråk, definisjonsspråk (XML, HTML).

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8046 HELSEINFORMATIKK
Helseinformatikk
Healthcare Informatics

Faglærer: Førsteamanuensis Øystein Nytrø

Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ma	8-9	F3	Ø	ma	9-11	F3
F	to	14-16	F3				

Eksamen: 9. desember Hjelpemidler: C Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Å gi en basis for å forstå de spesielle utfordringene med IT-systemer innen medisin og helsevesen, slik at det er mulig å fordype seg videre og kommunisere med brukere og helseinformatikere.

Forutsetning: Grunnleggende kompetanse i informatikk.

Innhold: Helseinformatikk er et spesielt utfordrende anvendelsesområde. Helseinformasjonssystemer er ryggraden i et stort, sammensatt, dynamisk informasjonsintensivt og komplekst helsevesen. Emnet tar utgangspunkt i den elektroniske pasientjournalen og diskuterer dens innhold og struktur (kodeverk, journalstandarder, planer, dokumentasjonskrav) og dens bruk (av helsearbeideres og pasienters behov for kommunikasjon, analyse og beslutningsstøtte). Framtidige journalsystemers funksjonalitet, brukertilpasning og anvendelse presenteres med utgangspunkt i kunnskapsteknologi og datastøttet samarbeid. Arkitektur, sikkerhet og tjenesteinfrastruktur vil bli problematisert i forbindelse med øvingsarbeidet.

Undervisningsform: Forelesninger, kollokvier, prosjektarbeid og selvstendige øvinger. Prosjekt og øvinger teller 1/3 av endelig karakter i emnet.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig + øvinger.

SIF8047 VIRKSYS/DOK FORVALTN
Virksomhetssystemer og dokumentforvaltning
Enterprise Systems and Document Administration

Faglærer: Professor Jon Atle Gulla

Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ti	10-12	F2	Ø	fr	9-11	F6
F	fr	8-9	F6				

Eksamen: 19. desember Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Studentene skal få innsikt i funksjonalitet, arkitektur og konfigurering av virksomhetssystemer, og hvordan arbeidsflyt kan modelleres. Det gis dessuten en oversikt over sentrale problemer knyttet til dokumentflyt og gjenfinning av dokumenter i store organisasjoner.

Forutsetning: Emne SIF8035 Informasjonssystemer, GK, eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Hvordan virksomhetssystemer automatiserer og strømlinjeformer forretningsprosessene i store organisasjoner. SAP R/3 som eksempel på et system. Dokumentflyt i store organisasjoner. Teknikker for gjenfinning av dokumenter.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8048 YTELSESVURDERING
Ytelsesvurdering
Performance Evaluation

Faglærer: Professor II Peter Hughes
 Uketimer: Vår: 4F+1Ø+7S = 2,5Vt
 Tid:

F on 8-10 F4 Ø ma 17-18 F4
 F fr 8-10 F4

Eksamen: 22. mai Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Forståelse for ytelsesvurdering og simulering generelt, samt for systemer hvor flere datasystemer spiller sammen.

Forutsetning: Emnene SIF8025 Datamaskiner og operativsystemer og SIE5003 Kommunikasjon - Tjenester og nett eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Emnet vil gi en innføring i kvantitative metoder for konstruksjon, dimensjonering og analyse av distribuerte systemer. Dette vil inneholde ytelsesbetraktninger under systemutvikling og -drift; grunnleggende begreper, måleteknikker og verktøy; belastningskarakterisering; statiske, dynamiske og hierarkiske modeller; elementær kønettverksanalyse samt diskret hendelsessimulering.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8050 STORE DATAMENGDER
Behandling av store datatamengder
Management of Very Large Data Volumes

Faglærer: Professor Kjell Bratbergsengen
 Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt
 Tid:

F ti 11-12 R10 Ø fr 13-15 R10
 F on 15-17 EL3

Eksamen: 6. desember Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Emnet gir en innføring i metoder for lagring av store datamengder samt for gjenfinning av informasjon i disse.
Forutsetning: SIF8010 Algoritmer og datastrukturer og SIF8020 Datamodellering og databasesystemer eller tilsvarende.

Innhold: Introduksjon til lagringsmedier og -systemer. Kostnadsmodeller. Samspillet mellom arbeidslager og disk, buffere og bufring. Aksessmetoder for endimensjonale og flerdimensjonale nøkler. Sortering og relasjonsalgebra. Lagring av matriser. Lagring av strømmende data som lyd og levende bilder. Datavarehus, etablering, vedlikehold og søking etter informasjon ved algebralignende metoder og aggregeringer. Realisering av transaksjonsstyring, logging og reetablering. Langtidslagring av data.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8052 VISUALISERING
Visualisering
Visualization

Faglærer: Amanuensis Torbjørn Hallgren, Førsteamanuensis II Lars Aurdal
 Koordinator: Amanuensis Torbjørn Hallgren
 Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt
 Tid:

F fr 8-11 F4 Ø ma 17-19 R3

Eksamen: 11. desember Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Å gi studentene kunnskaper og ferdigheter i moderne datagrafikkbaserte metoder og teknikker for visualisering.

Forutsetning: Emnet SIF8039 Grafikk, bildebehandling og menneske-maskin grensesnitt (se studieplan for 2001/02).

Innhold: Datagrafikk: Geometrisk modellering med representasjon av kurver og flater, og med flatebasert og volumbasert modellering. Fargeteori med anvendelse i rastergrafikk. Problemer i og løsninger for fotorealisme i

grafikk. Teknikker for å bestemme synlighet av flater. Belysnings- og refleksjonsmodeller. Strålesporing og radiositet. Virtuell virkelighet: Virtuell virkelighet og virtuelle omgivelser. Grafiske metoder for virtuell virkelighet. Stereopsis. Utstyr. Eksempler på anvendelser. Medisinsk visualisering: Metoder for opptak og rekonstruksjon av 3-dimensjonale data, basismetoder for volumrendering, transparente visualiseringsteknikker, overflatebaserte teknikker, tidsvarierende 3D, estimering og modellering av 3D volumer.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8054 PROGRAMVAREKVALITET
Programvarekvalitet og prosessforbedring
Software Quality and Process Improvement

Faglærer: Professor Tor Stålhane

Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ma	12-14	F6	Ø	to	17-19	F2
F	on	14-15	F6				

Eksamen: 29. november Hjelpemidler: A Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Emnet skal gi en innføring i begrepet programvarekvalitet og moderne metoder for å oppnå det gjennom kvalitetskontroll og prosessforbedring.

Forutsetning: SIF8018 Systemutvikling eller tilsvarende.

Innhold: Kvalitet av programvareprodukter. Kunde- og brukerperspektiv på programvarekvalitet. ISO9000, Capability Maturity Model, målingsbasert forbedring. Hvordan utviklingsprosessen påvirker produkttegenskaper. Retninger og trender innen prosessforbedring for programvareprodukter. Begreper og teknikker fra Total Kvalitetsledelse (TQM).

Undervisningsform: Forelesninger og øvingsopplegg. Case-studium fra programvareindustrien. Gruppearbeid.

Kursmaterieill: A. Aune: Kvalitetsdrevet ledelse - kvalitetsdrevet bedrifter. Handboka fra SPIQ-prosjektet (www.geomatikk.no/spiq), artikler og internasjonale standarder.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8056 PROGR VAREARKITEKTUR
Programvarearkitektur
Software Architecture

Faglærer: Førsteamanuensis Letizia Jaccheri

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	to	12-14	EL3	Ø	ti	17-19	R3
F	fr	16-17	R3				

Eksamen: 26. mai Hjelpemidler: C Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Å gi studentene forståelse for begrepet programvarearkitektur, og hvordan denne utviklingsfasen mellom kravspesifikasjon og detaljdesign spiller en sentral rolle for vellykketheten av et programsystem. Man skal få kjennskap til noen vanlig brukte arkitekturer, og evne til selv å konstruere og evaluere arkitekturer for applikasjonsprogramvare. Man skal dessuten få en viss forståelse for hvordan utviklerens erfaring og det tekniske og organisatoriske miljøet kan ha innflytelse på valget av arkitektur.

Forutsetning: Emne SIF8018 Systemutvikling.

Innhold: Designmønstre (patterns) og objektorienterte rammeverk, arkitektoniske stiler og mønstre, metoder for konstruksjon og evaluering av arkitekturer, komponentbasert systemutvikling.

Undervisningsform: Forelesninger, gjesteforelesninger, seminarer og praktiske øvinger hvor studentene får eksperimentere med konseptene som er blitt presentert i teorien. Øvingene vil telle 40 % i den endelige karakteren i emnet.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig + øvinger.

SIF8058 SAMHANDLINGSTEKN
Samhandlingsteknologi
Cooperation Technology

Faglærer: Førsteamanuensis Monica Divitini
 Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt
 Tid:

F to 9-12 F3 Ø on 15-17 F3

Eksamen: 6. desember Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Emnet skal gi studentene innsikt i datastøttet samarbeid slik at de er i stand til både å vurdere mulige anvendelser og selv kunne anvende teknologien i systembygging, informasjons- og kunnskapsforvaltning.

Forutsetning: SIF8018 Systemutvikling.

Innhold: Datastøttet samarbeid, gruppevareplattformer, koordinering, delte arbeidsrom, delte informasjonsrom, samarbeidsstøtte for nomadisk brukere, samarbeidsstøtte i systemutvikling, design og evaluering av samhandlingsteknologi.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieill: Kompendium utgitt ved institutt.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8060 MODELLERING AV IS
Modellering av informasjonssystemer
Information Systems Modelling

Faglærer: Førsteamanuensis Guttorm Sindre, Førsteamanuensis II John Krogstie
 Koordinator: Førsteamanuensis Guttorm Sindre
 Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt
 Tid:

F ma 8-11 F4 Ø ti 15-17 F3

Eksamen: 30. mai Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Studentene skal få oversikt over tilgjengelige språk, teknikker og verktøy for å lage analysemodeller og kravspesifikasjoner for informasjonssystemer. Det gis også innsikt i hva som gjør modeller gode/dårlige, så studentene skal kunne lage modeller av høy kvalitet, med et egnet valg av språk og teknikker i forhold til problemet.

Forutsetning: Emne SIF8035 Informasjonssystemer GK.

Innhold: Hva er kvalitet for informasjonssystemmodeller? Hvordan oppnås høy kvalitet slik at f.eks. kravspesifikasjoner stemmer best mulig overens med brukernes behov? Undervisningsopplegget er strukturert rundt et rammeverk for modellkvalitet med tilhørende diskusjon av tilgjengelige virkemidler for å øke kvaliteten. Emnet diskuterer en del ulike modelleringsspråk (f.eks. objektorienterte, prosessorienterte, regelorienterte) og ser på fordeler og ulemper med disse slik at man lettere skal bli i stand til å velge egnede modelleringsspråk for ulike behov.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieill: Bok + Kompendium utgitt ved instituttet.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8062 KONSTR DATAMASK SYST
Konstruksjon av datamaskinsystemer
Computer Design

Faglærer: Førsteamanuensis Pauline Haddow
 Uketimer: Høst: 2F+3Ø+7S = 2,5Vt
 Tid:

F to 9-11 F4 Ø ma 15-16 F3
 Ø on 12-14 F3

Eksamen: 19. desember Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Emnet er et konstruksjonsfag som tar sikte på å gi en inngående behandling av konstruksjon av datamaskiner og liknende systemer.

Forutsetning: Emnet SIF8025 Datamaskiner og operativsystemer.

Innhold: Avanserte emner innen oppbygging og konstruksjon av maskinvare i datamaskiner og liknende systemer sammensatt av maskinvare og programvare. Konstruksjonsteknikker (spesifikasjon, hierarkisk konstruksjon, skjema tegning, bruk av maskinvarebeskrivende språk (HDL) for syntese og verifisering, testing). FPGA teknologi. Innebygde systemer (embedded systems). Samkonstruksjon av maskinvare og programvare (HW/SW codesign).

Virtuelle komponenter. Nyere konstruksjonsteknikker og introduksjon til forskningsemner innen konstruksjon av datamaskiner og liknende systemer.

Undervisningsform: Forelesninger, selvstudium, og kollokvier med studentpresentasjoner. Frivillige og obligatoriske øvinger. Slutt karakter vil fastsettes på bakgrunn av en kombinasjon av eksamen og prosjektarbeid/øvinger.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig + øvinger.

SIF8064 DATAMASKINARKITEKTUR
Datamaskinarkitektur
Computer Architecture

Faglærer: Professor Lasse Natvig

Uketimer: Vår: 3F+3Ø+6S = 2,5Vt

Tid:

F	ti	8-10	F4	Ø	on	11-12	F4
F	on	10-11	F4	Ø	to	15-16	F2

1 time etter avtale

Eksamen: 5. mai Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Å gi en bred oversikt innenfor fagområdet datamaskinarkitektur med særlig vekt på parallell prosessering, samt en fordykning innen utvalgte sentrale temaer innenfor datamaskinarkitektur.

Forutsetning: Studentene forutsettes å kunne dokumentere god kunnskap om oppbygging og virkemåte av datamaskiner for eksempel gjennom å ha tatt emnet SIF8025 Datamaskiner og operativsystemer.

Innhold: Oversikt over parallell prosessering og multiprosessorer. Eksempler på superdatamaskiner, kommersielle el. forskningsprototyper, vil bli gjennomgått. Modeller for parallelle beregninger (abstrakte maskiner) herunder PRAM og BSP. Hurtig-buffer koherens, meldingsutveksling og sammenkoplingsnettverk for multiprosessorer. Konsistens modeller for delt lager. Benchmarks og ytelses-mål for parallelle datamaskiner.

Undervisningsform: Forelesninger og selvstudium. Frivillige og obligatoriske, større og mindre øvinger. Studentene vil i en viss grad kunne velge det faglige innholdet i deler av øvingsopplegget.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8066 DATASYN
Datasyn
Computer Vision

Faglærer: Professor Richard E. Blake

Uketimer: Vår: 2F+2Ø+8S = 2,5Vt

Tid:

F	ma	12-14	F4	Ø	to	17-19	R4
---	----	-------	----	---	----	-------	----

Eksamen: 16. mai Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Å presentere datasyn med vekt på strukturelle metoder.

Forutsetning: SIF8039 Grafikk, bildebehandling og menneske-maskin grensesnitt (se studieplan for 2001/02), eller tillatelse fra faglærer.

Innhold: Bildebehandlingsmetoder for å støtte datasyn i 2D og 3D; strukturelle egenskaper; estimering av orientering; strukturelle/model-baserte metoder for datasyn; modeller; gjenkjenning; andre bildemodaliteter; SAR, varmebilder, avstandsbilder, stereosyn, multi-sensor fusjon; kombinasjon av informasjon; uttrekking av målinger; applikasjoner og eksempler; inspeksjon, navigasjon, plukk-og-putt.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger. Øvingene teller 30% ved fastsettelse av slutt karakter.

Kursmaterieill: Kompendium.

Eksamensform: Skriftlig + øvinger.

SIF8068 STAT BILDE LÆRING
Statistisk bildeanalyse og læring
Statistical Image Analysis and Learning

Faglærer: Førsteamanuensis Jørn Hokland

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+8S = 2,5Vt

Tid:

F	ma	15-17	F4	Ø	on	12-14	F4
---	----	-------	----	---	----	-------	----

Eksamen: 19. desember Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Innføring i stokastiske metoder for bildebehandling og læring i nevrale nettverk.

Forutsetning: SIF5060/SIF5062 Statistikk.

Innhold: Markovfeltmodeller for bilderestaurering, segmentering, kantdeteksjon, rekonstruksjon fra projeksjoner, og nervesystemer. Mønstergjenkjenning vha. nevrale nettverk. Vilkårlig-tall generatorer og simulert kjøling. Eksempler fra medisinsk bildediagnose og nevromodellering.

Undervisningsform: Forelesninger og datamaskinøvinger. En utvalgt oppgave teller 25% av eksamensbedømmelsen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig + øvinger.

SIF8070 NATURLIG SPRÅK
Naturlig språk grensesnitt
Natural Language Interfaces

Faglærer: Førsteamanuensis Tore Amble

Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ti	8-10	F3	Ø	on	8-10	F4
F	to	8-9	F3				

Eksamen: 14. desember Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Emnet skal gi en dypere innsikt i teori og metoder for naturlig språk grensesnitt mot informasjonssystemer.

Forutsetning: Emnet forutsetter SIF8031 Kunnskapssystemer.

Innhold: Emnet omfatter: Grammatikk og syntaksanalyse av naturlig språk. Semantikk og logisk form. Kunnskapsbasert analyse av spørsmål. Databasemodeller og temporale databaser. Oversetting av logisk form til databaseanrop. Dialoganalyse og kooperative systemer. Talebaserte grensesnitt.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger. Emnet krever en godkjent prosjektrapport med teoretisk og eksperimentelt innhold.

Kursmaterieill: D. Jurafsky & J. Martin: Speech and Language Processing, Prentice Hall, 2000.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8072 DISTRIB INT AGENTER
Distribuert kunstig intelligens og intelligente agenter
Distributed Artificial Intelligens and Intelligent Agents

Faglærer: Førsteamanuensis Mihhail Matskin

Uketimer: Vår: 2F+2Ø+8S = 2,5Vt

Tid:

F	to	15-17	R4	Ø	ma	17-19	R4
---	----	-------	----	---	----	-------	----

Eksamen: 10. mai Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Dette emnet vil introdusere grunnleggende prinsipper for distribuert AI, samt bruken av teknikker fra kunstig intelligens i distribuert beregningsmiljø. Sentralt i kurset er diskusjonen om begrepet intelligente agenter, deres egenskaper og interaksjon med andre agenter.

Forutsetning: Emne SIF8015 Logikk og SIF8025 Datamaskiner og operativsystemer eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Emnet tar for seg hovedaspektene ved distribuert AI som for eksempel kunnskapsdeling, modeller av kommunikasjon/samarbeid i multiagentsystemer, arkitekturen for multiagentsystemer, mobil agentteknologi liksom teori, arkitektur og språk for intelligente agenter. En praktisk del av kurset inneholder et prosjekt som skal ende i implementasjon av noen agenter.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieill: Kompendium som inneholder utvalgte artikler.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8076 PLANL/DRIFT IT-SYST
Planlegging og drift av IT-systemer
Computer Systems - Design and Operation

Faglærer: NN

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 2,5Vt

Tid:

F	ma	15-17	F4	Ø	fr	14-16	F4
F	to	14-15	F4				

Eksamen: 20. mai Hjelpemidler: D Øvinger: O Karakter: TE

Mål: Emnet skal gi innsikt i de vanligste teknikkene for å drive store og komplekse dataanlegg, og gi grunnlag for å vurdere nytteverdi til de ulike løsningene.

Forutsetning: SIF8025 Datamaskiner og operativsystemer, SIF8020 Datamodellering og databasesystemer og SIF8005 Programmering eller tilsvarende.

Innhold: Teknikker for drift av store og komplekse datasystemer: identifisering av flaskehals, ressursbalansering, modularisering, fysisk infrastruktur, fallback-mekanismer, robusthet og metrikker for måling av dette, 24x7-drift, skalering, sporbarhet, systemovervåking, loggovervåking og -filtrering, divergenshåndtering, single-point-of-failure, standarder og standardisering, automatisering, feilsøkningsmetodikk, sikkerhetskopiering, autentiseringssystemer, heterogene systemer.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig.

SIF8080 KUNDESTYRT PROSJ
Kundestyrt prosjekt
Customer Driven Project

Faglærer: Førsteamanuensis II Harald Rønneberg, Professor Reidar Conradi, Professor Arne Sølvberg

Koordinator: Førsteamanuensis II Harald Rønneberg

Uketimer: Høst: 2Ø+22S = 5Vt

Tid:

Ø to 12-14 R9

Eksamen: - Hjelpemidler: - Øvinger: O Karakter: TØ

Mål: Å gi studentene praktisk erfaring i å gjennomføre alle faser av et større IS/IT-prosjekt.

Forutsetning: Oppflyttet til 4. årskurs.

Innhold: Hver gruppe får en oppgave fra en kunde/opplegsgiver som skal gjennomføres som et prosjekt. Alle faser ved gjennomføring av et IS/IT prosjekt skal dekkes: forstudie, kravspesifikasjon, konstruksjon, programmering og evaluering, men vekten skal legges på de tidlige fasene. Det er viktig at gruppene har god dialog med kunden. Det skal lages en prosjektrapport og holdes en avsluttende presentasjon og demonstrasjon av et kjørbart program med kunde og sensor til stede.

Det er obligatorisk oppmøte til emnets oppstartsmøte som holdes tirsdag i semesterets 2. uke, til kurset i gruppedynamikk som avholdes over 2 dager tidlig i semesteret og til den ukentlige veiledningen. Manglende oppmøte kan medføre at studentene ikke får anledning til å ta emnet.

Undervisningsform: Oppgavene utføres som gruppearbeid med gruppestørrelse på 5-7 studenter pr. gruppe. Hver gruppe har en kunde og interne veiledere. Gruppene har obligatorisk veiledning med interveiledere hver uke. I emnet inngår et sett med forelesninger.

Kursmaterieill: Rapporter fra tidligere år og forelesninger.

Eksamensform: Øvinger.

SIF8084 DATAMASKINER PROSJ
Datamaskiner, prosjektarbeid
Computer Design, Project Work

Faglærer: Førsteamanuensis Pauline Haddow

Uketimer: Høst: 1F+3Ø+20S = 5Vt

Tid: Etter avtale

Eksamen: - Hjelpemidler: - Øvinger: O Karakter: TØ

Mål: Studentene skal bli kjent med moderne metoder, teknikker og verktøy for utvikling av datamaskiner eller liknende systemer. Studentene skal få trening i utviklingsarbeid i større grupper.

Forutsetning: SIF8025 Datamaskiner og operativsystemer eller tilsvarende.

Innhold: Innføring i moderne metoder, teknikker og verktøy for utvikling av datamaskiner eller liknende systemer. Innledningsvis gis det forelesninger og orienteringer om de verktøy og hjelpemidler som er tilgjengelige i datamaskinlaboratoriet for spesifikasjon, konstruksjon, verifikasjon og utprøving av kretser, kretskort og systemer. Gjennomføring av et realistisk utviklingsprosjekt som gruppearbeid. Utviklingsarbeidet vil hovedsaklig dreie seg om maskinvareutvikling, men normalt også noe maskinorientert programvare. Det er en målsetting å knytte utviklingsoppgavene til relevante problemstillinger hos den lokale dataindustri og/eller forskningsaktivitet i datamaskingruppen.

Undervisningsform: Arbeidet foregår i grupper tilpasset størrelsen på den aktuelle oppgaven og gjennomføres i tilknytning til datamaskinlaboratoriet. Prosjektet utføres i en stor gruppe, med 5-15 deltakere.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Øvinger.

SIF8090 ALG KONS/VIS FORDYPN
Algoritmekonstruksjon og visualisering, fordypningsemne
Algorithm Construction and Visualization, Specialization

Faglærer: Faglærere i faggruppe for algoritmekonstruksjon
 Koordinator: Professor Arne Halaas
 Uketimer: Høst: 1F+1Ø+34S = 7,5Vt
 Tid: Etter avtale
 Eksamen: 12. desember Hjelpemidler: - Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Å gi en videregående innføring i algoritmekonstruksjon for utvalgte applikasjonsområder, eller i visualisering.

Forutsetning: Avhengig av emneorientering bygger en videre på kunnskaper tilsvarende SIF8012

Algoritmekonstruksjon, VK eller SIF8052 Visualisering.

Innhold: Emnet består av 2,5 Vt teoripensum og 5 Vt (SIF8090P2) prosjektarbeid. I tilknytning til det valgte tema for prosjektarbeidet vil den enkelte student pålegges et teoripensum hentet fra ett av følgende temaer:

SIF80AA Søking i multimedia på Internett - (1,25 Vt)

SIF80AB Avanserte emner i visualisering - (1,25 Vt)

SIF80BI Parallell miljø og numeriske metoder - (1,25 Vt)

SIF80BL Mønsteroppdaging ved evolusjonære metoder - (1,25 Vt)

Undervisningsform: Litteraturstudium og eventuelt kollokvier etter avtale med studentene. Obligatorisk prosjektarbeid med rapport eller artikkel/artikler som sluttprodukt. Prosjektarbeidet teller 2/3 i den endelige karakteren i fordypningsemnet.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Muntlig + øvinger (prosjektarbeid). Kontinuasjon i emnemodulen avholdes i januar.

SIF8091 DATAM KONSTR FORDYPN
Datamaskinkonstruksjon og -arkitektur, fordypningsemne
Computer Design and Architecture, Specialization

Faglærer: Faglærere i faggruppe for datamaskiner
 Koordinator: Førsteamanuensis Pauline Haddow
 Uketimer: Høst: 2F+2Ø+32S = 7,5Vt
 Tid: Etter avtale
 Eksamen: 12. desember Hjelpemidler: - Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Emnet skal gi en videregående fordypning i datamaskinarkitektur eller datamaskinkonstruksjon med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innenfor fagfeltet.

Forutsetning: SIF8064 Datamaskinarkitektur eller SIF8062 Konstruksjon av datamaskinsystemer.

Innhold: Emnet består av 2,5 Vt teoripensum og 5 Vt (SIF8091P2) prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av faglærerne i Gruppe for datamaskiner. I samråd med veileder for prosjektoppgaven skal hver student velge to emnemoduler fra følgende tilbud:

SIF80AC Systemnivåsimulering av datamaskiner - (1,25 Vt)

SIF80AD Ko-simulering av program- og maskinvare - (1,25 Vt)

SIF80AE Modeller for parallelle beregninger - (1,25 Vt)

SIF80AF Biologisk inspirasjon, feiltoleranse og adaptivitet - (1,25 Vt)

SIF80AG Nye teknologier for evolusjonær maskinvare - (1,25 Vt)

SIF80AH Evolusjonær maskinvare: Modellering og simulering - (1,25 Vt)

SIF80AX Masselagringsteknologier - (1,25Vt)

SIF80AZ Avanserte distribuerte systemer - (1,25 Vt)

Undervisningsform: Veiledet selvstudium. Sluttkarakter fastsettes som en kombinasjon av eksamen (1/3) og prosjektarbeid (2/3).

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Muntlig + øvinger (prosjektarbeid). Kontinuasjon i emnemodulen avholdes i januar.

SIF8092 BILDEBEHANDL FORDYPN
Bildebehandling, fordypningsemne
Image Processing, Specialization

Faglærer: Faglærere i faggruppe for bildebehandling
 Koordinator: Professor Richard Blake
 Uketimer: Høst: 1F+1Ø+34S = 7,5Vt
 Tid: Etter avtale
 Eksamen: 12. desember Hjelpemidler: - Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Emnet skal gi en videregående innføring i mønstergjenkjenning og datasyn med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innenfor fagfeltet.

Forutsetning: SIF8068 Statistisk bildeanalyse og læring eller SIF8066 Datasyn.

Innhold: Emnet består av 2,5 Vt teoripensum og 5 Vt (SIF8092P2) prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av faglærerne i Gruppe for bildebehandling. I tillegg pålegges studentene et teoripensum hentet fra følgende emnemoduler:

SIF80AI Strukturelle mønstergjenkjenningsmetoder - (1,25 Vt)

SIF80AK Mønstergjenkjenning ved hjelp av nevrale nettverk - (1,25 Vt)

SIF80BH Modellbasert segmentering - (1,25 Vt)

SIF80BO Matematisk morfologi med anvendelser i bildebehandling - (2,5 Vt)

Undervisningsform: Veiledet selvstudium. Sluttkarakter fastsettes som en kombinasjon av eksamen (1/3) og prosjektarbeid (2/3).

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Muntlig + øvinger (prosjektarbeid). Kontinuasjon i emnemodulen avholdes i januar.

SIF8093 INFO SYSTEM FORDYPN
Informasjonssystemer, fordypningsemne
Information Systems, Specialization

Faglærer: Faglærere i faggruppe for informasjonssystemer

Koordinator: Professor Arne Sølvberg

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+32S = 7,5Vt

Tid: Etter avtale

Eksamen: 12. desember Hjelpemidler: - Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Emnet skal gi en videregående innføring i informasjonssystemer med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innenfor fagfeltet.

Forutsetning: SIF8058 Samhandlingsteknologi og SIF8060 Modellering av informasjonssystemer. Studenter som mangler ett av disse vil bli pålagt å kompensere for dette gjennom det pålagte teoripensumet.

Innhold: Emnet består av 2,5 Vt teoripensum og 5 Vt (SIF8093P2) prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av faglærerne i Gruppe for informasjonssystemer. I tillegg pålegges studentene et teoripensum hentet fra følgende emnemoduler:

SIF80AM Prosess- og virksomhetsmodellering (1,25 Vt)

SIF80AN Modellering av informasjonssystemer, innføring (obligatorisk for studenter som mangler SIF8060) - (1,25 Vt)

SIF80AP Konstruksjonsmetoder for brukergrensesnitt - (1,25 Vt)

SIF80AQ Elektronisk handel - (1,25 Vt)

SIF80BM Digitale bibliotek, innføring - (1,25 Vt)

SIF80BN Digitale bibliotek, VK - (1,25 Vt)

Undervisningsform: Veiledet selvstudium. Sluttkarakter fastsettes som en kombinasjon av eksamen (1/3) og prosjektarbeid (2/3).

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Muntlig + øvinger (prosjektarbeid). Kontinuasjon i emnemodulen avholdes i januar.

SIF8094 SYSTEMUTVIKL FORDYPN
Systemutvikling, fordypningsemne
Software Engineering, Specialization

Faglærer: Faglærere i faggruppe for systemutvikling

Koordinator: Professor Reidar Conradi

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+32S = 7,5Vt

Tid: Etter avtale

Eksamen: 12. desember Hjelpemidler: - Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Emnet skal gi en videregående innføring i systemutvikling med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innenfor fagfeltet.

Forutsetning: SIF8080 Kundestyrt prosjekt eller SIF8082 Systemering, prosjekt (se studieplan for 2000/01), samt minst to av emnene SIF8054 Programvarekvalitet, SIF8056 Programvarearkitektur og SIF8058 Samhandlingsteknologi.

Innhold: Emnet består av 2,5 Vt teoripensum og 5 Vt (SIF8094P2) prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av faglærerne i Gruppe for systemutvikling. I tillegg pålegges studentene et teoripensum helst hentet fra følgende tre emnemoduler:

SIF80AO Samhandlingsteknologi, VK - (1,25 Vt)

SIF80AS Programvarekvalitet og empirisk arbeid - (1,25 Vt)

SIF80AT Evaluering av programvareteknologi - (1,25 Vt)

Undervisningsform: Veiledet selvstudium. Sluttkarakter fastsettes som en kombinasjon av eksamen (1/3) og prosjektarbeid (2/3).

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Muntlig + øvinger (prosjektarbeid). Kontinuasjon i emnemodulen avholdes i januar.

SIF8095 DATABASETEKN FORDYPN
Databaseteknikk, fordypningsemne
Database Technology, Specialization

Faglærer: Faglærere i faggruppe for databaseteknikk

Koordinator: Førsteamanuensis Roger Midtstraum

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+32S = 7,5Vt

Tid: Etter avtale

Eksamen: 12. desember Hjelpemidler: - Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Emnet skal gi en videregående innføring i databaseteknikk med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innenfor fagfeltet.

Forutsetning: SIF8022 Avanserte databasesystemer eller SIF8050 Behandling av store datamengder.

Innhold: Emnet består av 2,5 Vt teoripensum og 5 Vt (SIF8095P2) prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av faglærerne i Gruppe for databaseteknikk. I samråd med veileder for prosjektoppgaven skal hver student velge to emnemoduler. Minst av disse emnemodulene må velges fra gruppens tilbud:

SIF80AU Pålitelighet og kontinuerlig tilgjengelighet i databasesystemer - (1,25 Vt)

SIF80AV Multimediedata i databaser - (1,25 Vt)

SIF80AX Masselagringsteknologier - (1,25 Vt)

SIF80AY Databaser for geografiske informasjonssystemer - (1,25 Vt)

SIF80AZ Avanserte distribuerte systemer - (1,25 Vt)

SIF80BA Semistrukturerte data i databasesystemer - (1,25 Vt)

SIF80BB Transaksjonshåndtering - (1,25 Vt)

SIF80BM Digitale bibliotek, innføring - (1,25 Vt)

SIF80BN Digitale bibliotek, VK - (1,25 Vt)

Undervisningsform: Veiledet selvstudium. Sluttkarakter fastsettes som en kombinasjon av eksamen (1/3) og prosjektarbeid (2/3).

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Muntlig + øvinger (prosjektarbeid). Kontinuasjon i emnemodulen avholdes i januar.

SIF8096 KUNNSKAPSSYS FORDYPN
Kunnskapssystemer, fordypningsemne
Knowledge Systems, Specialization

Faglærer: Faglærere i faggruppe for kunnskapssystemer

Koordinator: Førsteamanuensis Tore Amble

Uketimer: Høst: 1F+1Ø+34S = 7,5Vt

Tid: Etter avtale

Eksamen: 12. desember Hjelpemidler: - Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Emnet skal gi en videregående innføring i kunnskapsbaserte systemer med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innenfor fagfeltet.

Forutsetning: SIF8072 Distribuert kunstig intelligens og intelligente agenter, SIF8070 Naturlig språk grensesnitt eller SIF8074 Kunnskapsbasert programvarekonstruksjon (se studieplan for 2001/02).

Innhold: Emnet består av 2,5 Vt teoripensum og 5 Vt (SIF8096P2) prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av faglærerne i Gruppe for kunnskapssystemer. I samråd med veileder for prosjektoppgaven skal hver student velge to emnemoduler. Minst av disse emnemodulene må velges fra gruppens tilbud:

SIF80BC Logikk for naturlig språk forståelse - (1,25 Vt)

SIF80BE Logikk for planlegging - (1,25 Vt)

SIF80BF Resonnering om forandring - (1,25 Vt)

SIF80BJ Naturinspirerte beregningsmetoder - (1,25 Vt)

Undervisningsform: Veiledet selvstudium. Sluttkarakter fastsettes som en kombinasjon av eksamen (1/3) og prosjektarbeid (2/3).

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Muntlig + øvinger (prosjektarbeid). Kontinuasjon i emnemodulen avholdes i januar.

SIF8097 DRIFT DATA FORDYPN
Drift av datasystemer, fordypningsemne
Computer Systems Operations, Specialization

Faglærer: NN

Uketimer: Høst: 1F+1Ø+34S = 7,5Vt

Tid: Etter avtale

Eksamen: 12. desember Hjelpemidler: - Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Emnet skal gi en videregående innføring i drift av datasystemer med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innenfor fagfeltet.

Forutsetning: SIF8076 Planlegging og drift av IT-systemer.

Innhold: Emnet består av 2,5 Vt teoripensum og 5 Vt (SIF8097P2) prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av aktuelle faglærere. I tillegg pålegges studentene et relevant teoripensum i samarbeid med faglærer.

Undervisningsform: Veiledet selvstudium. Sluttkarakter fastsettes som en kombinasjon av eksamen (1/3) og prosjektarbeid (2/3).

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Muntlig + øvinger (prosjektarbeid). Kontinuasjon i emnemodulen avholdes i januar.

SIF8098 BIOINFORM FORDYPN
Bioinformatikk, fordypningsemne
Bioinformatics, Specialization

Faglærer: Faglærere innen ulike faggrupper

Koordinator: Førsteamanuensis Pauline Haddow

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+32S = 7,5Vt

Tid: Etter avtale

Eksamen: 12. desember Hjelpemidler: - Øvinger: O Karakter: TEØ

Mål: Emnet skal gi en innføring i utvalgte forskningsemner innenfor bioinformatikk.

Forutsetning: Avhengig av emneorientering, bygger en videre på tidligere emner i studieplanen.

Innhold: Emnet består av 2,5 Vt teoripensum og 5 Vt (SIF8098P2) prosjektarbeid. Emnet skal gi en introduksjon til et bredt spekter av datateknologiske forskningsemner som enten er inspirert fra biologien eller hvor teknikken kan rettes inn mot biologiske/medisinske anvendelser. I tilknytning til det valgte tema for prosjektarbeidet pålegges en å velge to emnemoduler fra følgende tilbud:

SIF80AA Søking i multimedia på Internett - (1,25 Vt)

SIF80AB Avanserte emner i visualisering - (1,25 Vt)

SIF80AF Biologisk inspirasjon, feiltoleranse og adaptivitet - (1,25 Vt)

SIF80AH Evolusjonær maskinvare: Modellering og simulering - (1,25 Vt)

SIF80AK Mønstergjenkjenning ved hjelp av neurale nettverk - (1,25 Vt)

SIF80AU Pålitelighet og kontinuerlig tilgjengelighet i databasesystemer - (1,25 Vt)

SIF80AX Masselagringsteknologier - (1,25 Vt)

SIF80BL Mønsteroppdaging ved evolusjonære metoder - (1,25 Vt)

Undervisningsform: Veiledet selvstudium. Sluttkarakter fastsettes som en kombinasjon av eksamen (1/3) og prosjektarbeid (2/3).

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Muntlig + øvinger (prosjektarbeid). Kontinuasjon i emnemodulen avholdes i januar.

SIF8101 EKSP I TEAM TV PROSJ
Ekspert i team, tverrfaglig prosjekt
Experts in Team, Interdisciplinary Project

Faglærer: Førsteamanuensis Jørn Hokland

Uketimer: Vår: 5Ø+7S = 2,5Vt

Tid: Ø on 8-19 R41

Tema: Verdiskaping via fargerike beregninger.

Innhold: Fullstendig emnebeskrivelse, se egen side umiddelbart etter tabellene i studiehåndboken.

SIF8102 EKSP I TEAM TV PROSJ
Ekspertter i team, tverrfaglig prosjekt
Experts in Team, Interdisciplinary Project

Faglærer: Professor Reidar Conradi
Uketimer: Vår: 5Ø+7S = 2,5Vt
Tid: Ø on 8-19 KJL142

Tema: Holdninger til formelle kvalitetssystemer i ulike bransjer.

Innhold: Fullstendig emnebeskrivelse, se egen side umiddelbart etter tabellene i studiehandboken.

SIF8103 EKSP I TEAM TV PROSJ
Ekspertter i team, tverrfaglig prosjekt
Experts in Team, Interdisciplinary Project

Faglærer: Professor Arne Sølvberg
Uketimer: Vår: 5Ø+7S = 2,5Vt
Tid: Ø on 8-19 KJL143

Tema: Studentliv på nett.

Innhold: Fullstendig emnebeskrivelse, se egen side umiddelbart etter tabellene i studiehandboken.