

FAKULTET FOR FYSIKK, INFORMATIKK OG MATEMATIKK

Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk består av:

Institutt for fysikk

Institutt for matematiske fag

Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap

Instituttene har faglige undergrupper.

Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk utvalg for forskning og forskerutdanning har følgende medlemmer:

Professor Sverre Smalø (leder)

Professor Kristian Fossheim

Professor Hans Kolbenstvedt

Professor Peter Lindqvist

Professor Agnar Aamodt

Professor Jan Komorowski

Stipendiat Christian Brekken

Stipendiat Alf Rustad

Generelt om dr.ing.studiet.

Emnet for avhandlingen vil normalt ha tilknytning til den forskning som foregår ved instituttene. Nærmere orientering om aktuelle emneområder er gitt under avsnittene for de enkelte institutter med faggrupper. Disse korte opplysningene er ikke nødvendigvis fullstendige, og søkerne bør ta kontakt med instituttene og faggruppene for nærmere informasjon. En kan da også diskutere mulighetene for å arbeide med en avhandling innenfor andre emneområder enn de nevnte, for søkere som har slike interesser.

Med søknaden om opptak til dr.ing.studiet skal det følge en plan for innholdet i og framdriften for den vitenskapelige delen av studiet. Planen skal være utarbeidet av faglærer og kandidat i fellesskap. Fakultetets institutter tilbyr dr.ing.emner som vanligvis foreleses annet hvert år. En oversikt over dr.ing.emnene samt emnebeskrivelsene er gitt i denne studieplanen. Det anbefales å kontakte faglærerne for videre opplysninger.

Emneopplegget i dr.ing.studiet kan inneholde dr.ing.emner ved fakultetet, valgfrie fag i 3. og 4. årskurs i det ordinære studiet, som ikke er inkludert i kandidatens sivilingeniørutdanning, eller andre passende emner i fysikk, matematikk, mekanikk, kjemi, fysikalsk metallurgi, elektronikk, databehandling, etc. Emner med emnekode på 300 og 400-nivå fra cand.scient/dr.scient-studieplanen innen de aktuelle emneområder vil normalt kunne inngå i et dr.ing.studieopplegg. Undervisningen i hovedfaget må ofte suppleres med et ledet selvstudium lagt opp spesielt for den enkelte student.

Emneopplegget skal gi kandidaten en bredest mulig faglig basis. Fakultetet anbefaler at det skal tas minst 2 vekttall i emner gitt av andre faggrupper enn der det vitenskapelige arbeid utføres. Hver dr.ing.student skal holde et kollokvium, beregnet for fakultetets øvrige dr.ing.studenter og andre, normalt i løpet av det andre studieåret. Emnet for kollokviet skal ha tilknytning til emneområdet for studiet.

En forventer tildels vesentlige endringer av fagtilbudet etter en omorganisering av fysikkfagene, datafagene og de matematiske fag ved NTNU. Forbehold må derfor tas for emner som normalt går høsten 1999 eller senere.

Det vises også til tilbudene om nasjonale doktorkurs i katalogen "Nasjonale forskerkurs i realfag 1999", samt til studiehandboka for matematisk-naturvitenskapelige fag 1999/2000 ved NTNU.

Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk tilbyr følgende dr.ing. emner:

Emnenr	Emnetittel	Sem	Høst				Vår				Bt	Vt	Kar
			F	Øu	Øs	D	F	Øu	Øs	D			
DIF4901	TEKNISK OPTIKK 1	V00					3	2		4	12	2,5	TEØ
DIF4902	TEKNISK OPTIKK 2	V01					3	2		4	12	2,5	TE
DIF4903	OVERFLATEFYSIKK	V01					4	2		2	12	2,5	TE
DIF4921	FOTONFYSIKK	H99	3		2	4					12	2,5	TE
DIF4922	HAVBØLGJE-ENERGI	H99	3	1	1	4					12	2,5	TE
DIF4941	KRITISKE FENOMENER	V01					3	1	1	4	12	2,5	TE
DIF4943	MATEM APPR FYSIKK	H00	3	1	1	4					12	2,5	TE
DIF4944	TRANSPORT I NANOSTR	V00					3	1	1	4	12	2,5	TE
DIF4962	GASSUTLADNINGSFYSIKK	H99	4	3	3	4					18	4	TE
DIF4980	KRYSTALLOGRAFI	H99	4	1	1	4					14	3	TE
DIF4982	DIFFRAKSJONSTEORI	H00	2	2		3					9	2	TE
DIF4983	LYS/NØYTRONSPEKTRO	H99	3	2		4					12	2,5	TE
DIF4984	SYMMETRI I FYSIKKEN	H99	3	1	1	4					12	2,5	TE
DIF4985	NUMERISK FYSIKK	H00	3	1	1	4					12	2,5	TE
DIF4986	FUNKSJ INT METODER	H00	3	1	1	4					12	2,5	TE
DIF4988	STATISTISK FYSIKK	H99	3	1	1	4					12	2,5	TE
DIF4990	I-ION STRÅL/BIOLOGI	V00					4	4		4	16	3,5	TE
DIF4993	IKKELINEÆR DYNAMIKK	V00					3	1	1	4	12	2,5	TE
DIF4994	SUPERKONDUKTIVITET	V00					3	1	1	4	12	2,5	TE
DIF4995	STRÅLINGSVEKSELVIRK	V01					5	6		8	24	5	TE
DIF4996	STRÅLINGSDOSIMETRI	V02					4	4		6	18	4	TE
DIF4997	POLYMERFYSIKK 1	V00					3	1	1	4	12	2,5	TE
DIF4998	POLYMERFYSIKK 2	H00	2	2		3					9	2	TE
DIF5904	STOK PROS SYST TEORI	H99	4		2	5					15	3	TE
DIF5905	KOMPLEKS ANALYSE	V00					4		2	5	15	3	TE
DIF5906	REELL ANALYSE	H99	4		2	5					15	3	TE
DIF5907	IKKE-LIN DYN SYST	H00	4		2	5					15	3	TE
DIF5908	IKKE-LINEÆRE PDL	V00					4		2	5	15	3	TE
DIF5910	OPERATORTEORI	V01					4		2	5	15	3	TE
DIF5913	WAVELETS	H00	4		2	5					15	3	TE
DIF5914	ORTOGONALE FUNKSJONER	H00	4		2	5					15	3	TE
DIF5920	SANNSYNL OG ASYMPTOT	H99	1		4	9					15	3	TE
DIF5921	GEN STATISTISKE MET	V00					1		4	9	15	3	TE
DIF5941	GEOM INTEGRASJON	V00					4	2		5	15	3	TE
DIF5943	NUM LØS ORD DIF LIGN	H99	4	2		5					15	3	TE
DIF5945	NUMERISK PDL	V01					4	2		5	15	3	TE
DIF8901	OBJEKTORIENT SYST	V01					3	3		3	12	2,5	TEØ
DIF8902	MOD PROGRAMVARE PROS	H99	3	3		3					12	2,5	TEØ
DIF8903	HØY-PARAL ALGORITMER	H99	3		2	4					12	2,5	TEØ
DIF8904	DATABASESYSTEMER VK	V00					3	2	1	3	12	2,5	TEØ
DIF8905	DISTRIB DATABASESYST	H00	2	2	3	3					12	2,5	TEØ
DIF8906	SYSTEMERING 4	V00					3	2		4	12	2,5	TE
DIF8907	NATURLIG SPRÅK	H00			4	4					12	2,5	TE
DIF8908	KB PROGRAM KONSTR	V00					2		4	4	12	2,5	TEØ
DIF8909	LOGIKK INFORMATIKK	V01					2		4	4	12	2,5	TEØ
DIF8910	KONTORSTØTTESYSTEMER	H99	3	2		4					12	2,5	TE
DIF8911	MET BILDEDANNELSE	V00					3	2		4	12	2,5	TEØ
DIF8912	DATAMASKINARK 2	V01					2	2		6	12	2,5	TEØ
DIF8913	TP-SYSTEMER	H99	4	2	2						12	2,5	TE
DIF8914	DISTR INF SYSTEMER	H00	3	3		3					12	2,5	TEØ
DIF8915	SEMANTISKE DATAMODEL	V00					3	2		4	12	2,5	TE

V er vårsemester.

H er høstsemester.

Emner i realfagstudier som kan være aktuelle for dr.ing.studiet i matematikk:

MNFMA 321 Abstrakt algebra

MNFMA 324 Analysens grunnlag 1)

MNFMA 325 Funksjonalanalyse

MNFMA 328 Generell topologi

MNFMA 344 Harmonisk analyse

1) Emnet DIF5906 Reell analyse er inneholdt i dette emnet. DIF5906 utgjør den delen av MNFMA 324 som undervises om høsten. (MNFMA 324 undervises over et helt studieår).

Eksempel på studieopplegg:

Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk

Vitenskapelig avhandling - tittel:

Ekspérimentell bestemmelse av de fysiske egenskaper til klonet spektrin

Hovedfagets tittel:
Biofysikk

Emneopplegg for hoved- og støttefag:

Emnenr	Emnetittel	Emne- type	H/S	Uketimer				Vt
				F	Øu	Øs	D	
DIF4997	POLYMERFYSIKK 1	DR	H	3	1	1	4	2,5
DIF4998	POLYMERFYSIKK 2	DR	H	2	2		3	2
DIF4098	PROTEINSTRUKTURER	DR	H	3	2		5	2,5
DIK4092	NMR I FYS.BIOKJ BIOL	DR	H	3	1	1	5	2,5
75561	STOK PROSESSER	ORD	S	3	1		1	2
54010	BIOPOLYMERKJEMI	ORD	H	4	1			2
54055	MOLEKYLÆR GENETIKK	ORD	H	3	3	1	1	2,5
61175	KLASSISK MEKANIKK	ORD	S	3	2		1	2
74336	KLASSISK TRANSPORTTEO	ORD	S	3	1	1	2	2
DI-LSF01	MAKROMOLEKYLDYNAMIKK	LS	S	2	1			1
	SAMLET TIMETALL:							
	HOVEDFAG			18	10	3	18	14
	STØTTEFAG			11	5	1	4	7
	HOVED- OG STØTTEFAG			29	15	4	22	21

Følgende typebetegnelser skal brukes:

DR for dr.ing.emner

ORD for emner fra NTNUs ordinære studieplan for sivilarkitekt- og sivilingeniørstudiet

LS for emner som tas i form av ledet selvstudium og som ikke er oppført

i NTNUs studieplaner

EKS for emner som tas ved eksterne institusjoner

EEU for Eksamensrettede etterutdanningskurs

INSTITUTT FOR FYSIKK

Gløshaugenmiljøet er organisert i seks faggrupper:

Gruppe for Anvendt optikk

Professor Ola Hunderi

Professor Ole Johan Løkberg

Professor Hans M. Pedersen

Førsteamanuensis Anne Borg

Førsteamanuensis Jesus Valera

Gruppe for Biofysikk og medisinsk teknologi

Professor Arnliot Elgsæter

Professor Tore Lindmo

Professor Bjørn T. Stokke

Professor II Anna Midelfart

Professor II Einar Rofstad

Professor II Arne Skretting

Professor II Harald B. Steen

Professor II Tor Wøhni

Førsteamanuensis Ruth C. de Lange Davies

Førsteamanuensis Arne Mikkelsen

Gruppe for Elektron- og ionefysikk

Professor Svein Sigmond

Professor Helge Skullerud

Førsteamanuensis Tore H. Løvaas

Førsteamanuensis Thorarinn Stefansson

Gruppe for Material- og faststoffysikk

Professor Kristian Fossheim
 Professor Ragnvald Høier
 Professor Frode Mo
 Professor Steinar Raaen
 Professor Emil J. Samuelson
 Professor Asle Sudbø
 Professor II Otto Lohne
 Førsteamanuensis Johannes Bremer
 Førsteamanuensis Randi Holmestad
 Førsteamanuensis Bård Tøtdal

Gruppe for Strålings- og bølgefysikk

Professor Johannes Falnes
 Førsteamanuensis Magne Kringlebotn
 Førsteamanuensis Knut Arne Strand

Gruppe for Teoretisk fysikk

Professor Alex Hansen
 Professor Eivind Hiis Hauge
 Professor Per Chr. Hemmer
 Professor Johan Skule Høye
 Professor Jan Myrheim
 Professor Kåre Olaussen

Fysikk Lade:

Professor Anders Johnsson
 Professor Hans Kolbenstvedt
 Professor Thor B. Melø
 Professor Kjell Mork
 Professor Kalbe Razi Naqvi
 Professor Bo Sture Skagerstam
 Professor Erlend Østgaard
 Professor II Lasse Amundsen
 Professor II Terje Christensen
 Professor II Morten Eriksrud
 Professor II Petr Hadrava
 Professor II Arne Valberg
 Førsteamanuensis Per Morten Kind
 Førsteamanuensis Berit Kjeldstad
 Førsteamanuensis Jørgen Løvseth
 Førsteamanuensis Kaare Stegavik
 Førsteamanuensis Sigmund Waldenstrøm
 Førsteamanuensis Ingjald Øverbø
 Professor em. Haakon Olsen
 Professor em. Arne Reitan

Avhandling

Aktuelle emner er:

Gruppe for Anvendt optikk

- Holografisk registrering, deformasjons- og vibrasjonsanalyse ved TV-holografi
- Overflatestudier ved ellipsometri og IR spektroskopi og STM
- Bølgeforplantning og koherens med anvendelser i optikk, interferometri og seismikk

Gruppe for Biofysikk og medisinsk teknologi

- Strålingsbiofysikk
- Cellemembran biofysikk

- Polymerfysikk
- Biologiske analyser basert på flow cytometri og konfokal mikroskopi

Gruppe for Elektron- og ionefysikk

- Elastiske og reaktive støt mellom ioner og molekyler i energiområdet 1 eV - 10 keV. Ladnings-transport i gasser under innvirkning av ytre elektriske og magnetiske felt.
- Elektriske overslag og utladninger, fundamentale prosesser og anvendelser.

Gruppe for Material- og faststoffysikk

- Høgtemperatur superledere, transportegenskaper, magnetiske og elastiske egenskaper. Materialframstilling
- Ultralyd- og varmekapasitetsstudier av superledende og strukturelle faseoverganger
- Overflatespektroskopi og fotoemisjon
- Teori for mangepartikkelsystemer
- Diffraksjon og spektroskopiske studier av molekylsystemer med potensiale for elektronledning
- Magnetismeteori
- Lågdimensjonale systemer
- Diffraksjonseffekter i ikke-perfekte krystaller, fysisk estimering av røntgenfaser
- Sammenheng mellom nano-/mikro-struktur og materialegenskaper i legeringer, keramer eller hurtigstørknede materialer
- Studier av superledere og halvledere ved høyoppløsning elektron-mikroskopi og spektroskopi
- Energifiltrert elektron-diffraksjon brukt i studier av diffraksjonseffekter
- Ordnete og delvis uordnete materialer, vibrasjonsspektroskopi, nøytron- og røntgenstudier
- Ledende og halvledende polymere materialer, elektriske, optiske og strukturelle forhold
- Bruk av røntgen synkrotronstråling

Gruppe for Strålings- og bølgefysikk

- Studier av fluid/fluid grenseflater ved lysspredning
- Studier av diffusjon og størrelse av partikler ved lysspredning
- Ørets fysikk
- Absorpsjon og konvertering av havbølgeenergi

Gruppe for Teoretisk fysikk

- Statistisk fysikk, likevekts- og ikke-likevekts egenskaper til mangepartikkelsystemer
- Faseoverganger og kritiske fenomener
- Kvantemekaniske enpartikkel-, mangepartikkel- og feltproblemer
- Halvlederfysikk

Lade:

- Astrofysikk
- Biofysikk
- Energi- og miljøfysikk
- Partikkelfysikk

Hoved- og støttefag

I sin videre yrkeskarriere vil dr.ing.kandidater med bakgrunn i Studieretning for Teknisk fysikk måtte regne med å komme i kontakt med et bredt spektrum av fysikkrelaterte problemer. Det er derfor viktig at alle kandidater med dr.ing.grad innen Teknisk fysikk har skaffet seg en bred fysikkbakgrunn som muliggjør senere fleksibilitet i fagfeltet.

For at dette skal være mulig innen knappe tidsrammer kreves for det første at dr.ing.studenter med grunnutdanning andre steder enn NTNU har en bakgrunn som er noenlunde tilsvarende den Studieretning for Teknisk fysikk gir. Konkret innebærer dette bl.a. at stoffet i følgende emner (alle obligatoriske i 3. år av Studieretning for Teknisk fysikk) i hovedsak må være dekket av tidligere utdanning.

74310 Kvantemekanikk 1

74315 Statistisk mekanikk

74316 Elektrisitet og magnetisme 2

Maksimalt ett av disse emnene kan inngå i dr.studentens fagopplegg. For det andre anbefales alle dr.studenter i forlengelsen av Studieretning for Teknisk fysikk å innarbeide i sitt fagopplegg 4 emner fra følgende hovedmeny:

Ordinære emner:

74181 Optikk
 74326 Kvantemekanikk 2
 74327 Relativistisk kvantemekanikk
 74336 Transportteori 1
 74350 Klassisk feltteori
 74355 Kjernefysikk
 74440 Ladete partiklers fysikk
 74425 Plasmafysikk
 74435 Faste stoffer 2
 74436 Kvanteteorien faste stoffer
 61175 Klassisk mekanikk

Dr.ing.emner:

DIF4921 Fotonfysikk
 DIF4941 Faseoverganger og kritiske fenomener
 DIF4984 Anvendelse av symmetri grupper i fysikken

Studenter som ønsker å fravike denne anbefaling må begrunne dette i sin søknad om opptak til dr.ing.studiet.

Dr.ing.studenter med bakgrunn i Studieretning for Biofysikk og medisinsk teknologi utfører sitt forskningsarbeid innen svært varierte fagfelt. Det er derfor ingen anbefalt hovedmeny med - 104 - obligatoriske emner for disse dr.ing.studentene. Dr.ing.studenter med grunnutdanning fra andre steder enn NTNU som ønsker å utføre sitt forskningsarbeid innenfor gruppe for Biofysikk og medisinsk teknologi, må ha en bakgrunn som noenlunde tilsvarer Studieretning for Biofysikk og medisinsk teknologi.

INSTITUTT FOR MATEMATISKE FAG

Gløshaugenmiljøet er organisert i tre faggrupper:

Gruppe for matematikk
 Professor Nils A. Baas
 Professor Trond Digernes
 Professor Helge Holden
 Professor Harald E. Krogstad
 Professor Peter Lindqvist
 Professor Lisa Lorentzen
 Professor Yurii Lyubarskii
 Professor Olav Njåstad
 Professor Alexei Rudakov
 Professor Kristian Seip
 Førsteamanuensis Ivar Amdal
 Førsteamanuensis Bjørn L. Dundas
 Førsteamanuensis Kari Hag
 Førsteamanuensis Harald Hanche-Olsen
 Førsteamanuensis Idar Hansen
 Førsteamanuensis Finn Faye Knudsen

Professor Syvert P. Nørsett
 Professor II Hans Munthe-Kaas
 Førsteamanuensis Anne Kværnø
 Førsteamanuensis Brynjulf Owren

Gruppe for statistikk

Professor Bo Henry Lindqvist
 Professor Henning Omre
 Professor Emil Spjøtvoll
 Professor II Per Richard Hokstad
 Førsteamanuensis Øyvind Bakke
 Førsteamanuensis Helga J. Johndottir
 Førsteamanuensis Stian Lydersen
 Førsteamanuensis Håvard Rue
 Førsteamanuensis Håkon Tjelmeland
 Førsteamanuensis John Sølve Tyssedal

Matematikk og statistikk Lade:

Professor Steinar Engen
 Professor Magnus B. Landstad
 Professor Idun Reiten
 Professor Christian Skau
 Professor Sverre Smalø
 Professor Øyvind Solberg
 Professor Eldar Straume
 Professor Johan Fr. Aarnes
 Professor II S.L. Woronowicz
 Førsteamanuensis Per Roar Andenæs
 Førsteamanuensis Per Hag

Avhandling

Avhandlingen kan velges innenfor et teoretisk emne eller knyttes til bruk av matematiske, numeriske og statistiske metoder innenfor et anvendelsesområde. Instituttets stab representerer et bredt spektrum av ekspertise i matematiske emner og anvendelser av matematiske og statistiske metoder. Interesserte kandidater bør ta kontakt for å drøfte emnevalg og eventuelle spesialopplegg.

Av aktuelle områder kan nevnes:

- Approksimasjonsteori, spesielt rasjonal approksimasjon, kjedebrøk-teori, ortogonale polynomer
- Differensialligninger og dynamiske systemer
- Analyse, spesielt partielle differensialligninger og ikke-lineær potensialteori
- Funksjonalanalyse og operatoralgebraer med anvendelser i kvantemekanikk
- Funksjons- og operatorsteori i rom av holomorfe funksjoner
- Geometrisk funksjonsteori
- Signalbehandling
- Konserveringslover med anvendelser i reservoarsimulering
- Numeriske ekstrapolasjons- og integrasjonsmetoder
- Numerisk løsning av differensialligninger
- Numerisk lineær algebra
- Statistiske metoder i pålitelighets- og risikoanalyse
- Statistisk bildeanalyse
- Statistisk forsøksplanlegging
- Statistiske metoder for rom/tid fenomener
- EDB-intensive statistiske metoder

Matematikk og statistikk Lade:

- Algebra - (representasjonsteori)
- Funksjonalanalyse (operatoralgebraer, dynamiske systemer)
- Klassisk analyse (geometrisk funksjonsteori)
- Statistikk (stokastisk modellering)
- Differensialgeometri (Lie-gruppen)

Hovedfag

Studiet vil normalt forutsette en bakgrunn tilsvarende gjeldende studieplan for studieretningen i Industriell matematikk. Studenter uten slik bakgrunn må være forberedt på en ekstra innsats. Hovedfaget skal som regel inneholde minst 7,5 vektall dr.ing.emner. Emner med emnekoder på 300- eller 400-nivå i cand.scient/dr.scient-studieplanen i matematikk/statistikk vil kunne inngå i et dr.ing.opplegg.

På nasjonalt nivå tilbys enkelte nasjonale forskerkurs innen matematikk, numerikk og statistikk, med kurstilbud som varierer fra år til år. Kursene arrangeres ved et av de norske universitetene, og går over en kortere periode med høy intensitet. Ta kontakt med Institutt for matematiske fag for nærmere opplysninger om emnetilbud.

På grunn av begrenset forelesningskapasitet vil hovedfaget ofte omfatte emner tatt som ledet selvstudium. Deltagelse i noen av instituttets mange seminarer er en viktig komponent i studiet.

Et arbeid med å samordne det totale studietilbudet i matematiske emner pågår. Dette vil innebære at det i fremtiden vil være en sterkere koordinering mellom siv.ing.-/dr.ing.-studiene og de frie studier. Av denne grunn er det for en del emners vedkommende ennå ikke avgjort når de vil bli forelest neste gang. En liste over emner i realfagsstudiet som kan være aktuelle som en del av et dr.ing.-studium er tatt med i studieplanen. For nærmere informasjon om disse kursene vises til studieplanen for realfagsstudiet i matematiske fag.

Støttefag

Det er vesentlig at støttefagene gir fagsammensetningen bredde. Det kan være matematiske fag innenfor et av instituttets områder, datafag, eller tekniske fag med relevans for hovedfaget.

INSTITUTT FOR DATATEKNIKK OG INFORMASJONSVITENSKAP

IDI, Gløshaugen:

Professor Richard Blake (datagrafikk, bildebehandling)
 Professor Kjell Bratbergsengen (databaseteknikk)
 Professor Reidar Conradi (programmeringsteknikk)
 Professor Arne Halaas (algoritmeteori og konstruksjon)
 Professor Jan Komorowski (kunnskapsteknologi)
 Professor Lasse Natvig (datamaskinarkitektur)
 Professor Mads Nygård (databaser, distribuerte systemer)
 Professor Arne Sølvberg (informasjonssystemer)
 Professor II Peter H. Hughes (ytelsesvurdering)
 Professor II Svein-Olaf Hvasshovd (databaseteknologi i telenett)
 Professor II Bjørn Olstad (algitmekonstruksjon, bildebehandling)
 Førsteamanuensis Tore Amble (kunnskapsteknologi)
 Førsteamanuensis Olav B. Brusdal (datautstyr)
 Førsteamanuensis Pauline Haddow (datamaskiner)
 Førsteamanuensis Jørn Hokland (bildeanalyse)
 Førsteamanuensis Maria Letizia Jaccheri (basisprogramsystem)
 Førsteamanuensis Mihhail Matskin (basis programsystemer)
 Førsteamanuensis Øystein Nytrø (programsystemer, programmeringsspråk)
 Førsteamanuensis Sivert Sørungård (basis programsystem)
 Førsteamanuensis II Jon Atle Gulla
 Førsteamanuensis II John Krogstie
 Førsteamanuensis II Stig Frode Mjøsnes
 Førsteamanuensis II Harald Rønneberg
 Førsteamanuensis II Jim J. Yang

IDI, Lade:

Professor Agnar Aamodt (kunstig intelligens)
 Professor Torbjørn Skramstad (systemutvikling, bildeanalyse)
 Professor Ingeborg Sølvberg (informasjonsforvaltning)
 Førsteamanuensis Keith Downing (kunstig intelligens)
 Førsteamanuensis Eric Monteiro (systemutvikling)
 Førsteamanuensis II Ketil Bø
 Førsteamanuensis II Bjørn M- Sæther

Avhandling

Emneområdet for avhandlingen vil normalt ha tilknytning til den forskningsvirksomhet som ellers foregår ved instituttet. En stor del av denne virksomheten er større, eksternt finansierte prosjekter. Nedenfor er gitt en oversikt over pågående forskningsvirksomhet og dels over aktuelle felter for nye avhandlinger.

Algoritmekonstruksjon

- Datastrømanalyse/visualisering
- Informasjonsgjenfinning
- Objektgjenkjenning
- Problemtilpassede arkitekturer

Databaseteknikk

- Integrasjon av komplekse datatyper i databaser, geografiske og geometriske data, bilder, lyd, video og film, objektorientering
- Ytelse og pålitelighet i databaser
- Parallele databaser
- Masselagersystemer - lagring og behandling av meget store datamengder
- Operativsystemer
- Distribuerte systemer

Datamaskiner

- Samkonstruksjon av maskinvare og programvare
- Datamaskinarkitekturer tilpasset aktuelle anvendelser
- Dynamisk rekonfigurerbare datasystemer
- Parallele datamaskinarkitekturer
- Datamaskinarkitekturer for nevrale nett

Grafikk/bildebehandling

- Modellbasert objektgjenkjennelse
- Datasyn basert på utnyttelse av spesielle fysiske fenomener
- Virtual reality
- Bayesiansk bildeanalyse, f.eks. restaurering, segmentering
- Ikke-overvåket læring i nevrale nett

Informasjonssystemer

- Analyse- og konstruksjonsmetodikk (systemering)
- Informasjonsmodellering
- CASE-verktøy
- Samhandlingsteknologi (gruppevare)
- Kontorsystemer
- Informasjonsforvaltning
 - digitale bibliotek
 - informasjonsressurs- og kunnskapsforvaltning
 - lagring og gjenvinning av informasjon
- Verktøy og metoder for utvikling av brukergrensesnitt
- Brukerorientert systemutvikling

Kunnskapssystemer

- Maskinlæring, kunnskapshenting og representasjon, vedlikehold av kunnskapsbaser
- Resonnering med ufullstendig informasjon, beslutningsstøtte
- Kunnskapsbasert programsyntese og formelle programutviklingsmetoder
- Kunnskapsbasert behandling av naturlige språk
- Case- og analogibasert resonnering
- Subsymbolske metoder, nevrale nett, genetisk algoritmer
- Intelligente agenter
- Distribuerte AI-systemer

Program/system-utvikling

- Sammenheng mellom kvalitet, prosess, produkt og prosjekt
- System for prosessevolusjon
- Støtte for produktversjonering og for gruppesamarbeid
- Konseptuelle prosessmodeller
- Prinsipper for programvarearkitektur
- Organisatorisk bruk av IT
- Datastøttet samarbeid
- Infrastruktur for integrasjon av applikasjoner
- Prosesmodellering og projektrisikovurdering
- Sikkerhets- og pålitelighetskritiske datasystemer

Ytelsesvurdering

- Metoder for å konstruere datasystemer slik at ytelseskrav tilfredsstilles
- Kompleksitetsmodeller for programvare og distribuerte datasystemer
- Metoder og teoretisk fundament for å analysere datasystemers ytelse