

Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap

TDT4100 OBJ OR PROGRAMMERING Objektorientert programmering Object Oriented Programming

Faglærer: Universitetslektor Karl Morten Dahl

Uketimer: Vår: 4F+7Ø+1S = 7.50 SP

Tid:

Fak. , G , B , F1 , I , K1 , N , O3 : F ma 8-10 S8 Ø to 8-10 S8
F fr 8-10 S8

Fak. , E6 , E3 , E7 , F2 , SDK : F ti 8-10 R1 Ø ma 17-19 R1
F to 10-12 R1

Fak. , G , B , F1 , I , K1 , N , O3 : Lab i grupper ma 15-19 PCLAB

Fak. , E6 , E3 , E7 , F2 , SDK : Lab i grupper ma 8-12 PCLAB

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger, Prosjekt

Læringsmål: 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.

Anbefalte forkunnskapskrav: 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.

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

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger, øvingsforelesninger, individuelle øvinger og prosjektarbeid i grupper.

Prosjektoppgaven går ut på å lage et dataspill med oppgitte regler og krav.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	03.06.2005	09.00	100/100	C

TDT4105 INFORMASJONSTEKN GK Informasjonsteknologi, grunnkurs Information Technology, Introduction

Faglærer: Universitetslektor Karl Morten Dahl

Uketimer: Høst: 3F+8Ø+1S = 7.50 SP

Tid:

Fak. E5 , E6 : F ma 15-16 R7 Ø to 8-12 PCSAL
F fr 10-12 R7 Ø ti 15-17 S3

Fak. , B , K1 , K3 , N , O3 : F on 16-17 R1 Ø on 17-19 R1
F fr 10-12 R1 Ø fr 13-17 PCSAL

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Ingen.

Faglig innhold: Emnet gir:

1. En generell innføring i informasjonsteknologi: oppbygging og virkemåte for datamaskin, operativsystemer, kommunikasjon og nettverk, IT og lovverket, informasjonsteori og quality of service.
2. En kort innføring i HTML og CSS.
3. Grunnleggende innføring i databaser med vekt på Entity-Relationship-modellen. Gir også innføring i bruk av Structured Query Language for å opprette relasjonsdatabase og hente ut data. Benytter databaseserveren mySQL.
4. Tar opp problemanalyse, problemformulering, algoritmer, programvare og programmering. Matlab benyttes for å gi praktisk trening i programmering.

Studentene gis praktisk erfaring gjennom å løse obligatoriske øvinger.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger, øvingsforelesninger og obligatoriske øvinger.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel

SKRIFTLIG EKSAMEN 18.12.2004 09.00 100/100 C

TDT4110 INFORMASJONSTEKN GK
Informasjonsteknologi, grunnkurs
Information Technology, Introduction

Faglærer: Universitetslektor Karl Morten Dahl

Uketimer: Høst: 3F+8Ø+1S = 7.50 SP

Tid:

Fak. G, I: F to 14-16 F1 Ø fr 11-13 S3
 F fr 10-11 S3 Ø ti 13-17 PCSAL
Fak. , E3, E7, F2, SDK, SEM, SPP: F to 10-12 R1 Ø ma 16-18 R1
 F ma 15-16 R1 Ø on 15-19 PCSAL

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Ingen.

Faglig innhold: Emnet gir:

1. En generell innføring i informasjonsteknologi: oppbygging og virkemåte for datamaskin, operativsystemer, kommunikasjon og nettverk, IT og lovverket, informasjonsteori og quality of service.
2. En kort innføring i HTML og CSS.
3. Grunnleggende innføring i databaser med vekt på Entity-Relationship-modellen. Gir også innføring i bruk av Structured Query Language for å opprette relasjonsdatabase og hente ut data. Benytter databaseserveren MySQL.
4. Tar opp problemanalyse, problemformulering, algoritmer, programvare og programmering. Java ServerPages benyttes for å gi praktisk trening i programmering.

Studentene gis praktisk erfaring gjennom å løse obligatoriske øvinger.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger, øvingsforelesninger og obligatoriske øvinger. Prosjektoppgaven i første semesteropplegget inngår som en del av emnet. Godkjent prosjektoppgave vil telle som en obligatorisk aktivitet, se foran. *Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.*

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	18.12.2004	09.00	100/100	C

TDT4115 INFORMASJONSTEKN GK
Informasjonsteknologi, grunnkurs
Information Technology, Introduction

Faglærer: Universitetslektor Karl Morten Dahl

Uketimer: Høst: 3F+8Ø+1S = 7.50 SP

Tid:

Fak. , F1 : F ti 13-14 S2 Ø on 12-14 S5
 F to 8-10 S5 Ø ma 15-19 PCSAL
 Ø to 15-19 PCSAL

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Ingen.

Faglig innhold: Emnet gir:

1. En generell innføring i informasjonsteknologi: oppbygging og virkemåte for datamaskin, operativsystemer, kommunikasjon og nettverk, IT og lovverket, informasjonsteori og quality of service.
2. En kort innføring i HTML og CSS.
3. Grunnleggende innføring i databaser med vekt på Entity-Relationship-modellen. Gir også innføring i bruk av Structured Query Language for å opprette relasjonsdatabase og hente ut data. Benytter databaseserveren MySQL.
4. Tar opp problemanalyse, problemformulering, algoritmer, programvare og programmering. Java ServerPages benyttes for å gi praktisk trening i programmering.

Studentene gis praktisk erfaring gjennom å løse obligatoriske øvinger.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger, øvingsforelesninger og obligatoriske øvinger.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	18.12.2004	09.00	100/100	C

TDT4120 ALGORITM DATASTRUKT
Algoritmer og datastrukturer
Algorithms and Datastructures

Faglærer: Professor Arne Halaas
 Uketimer: Høst: 2F+3Ø+7S = 7.50 SP
 Tid:

F to 10-12 F1 Ø on 16-19 F1
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: 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 data tekniske løsninger på komplekse problemstillinger med rot i en praktisk virkelighet.

Anbefalte forkunnskapskrav: Studentene forutsettes å kunne programmere i Java, for eksempel ved å ha tatt TDT4100 Programmering. Studentene forutsettes også å ha kunnskaper om funksjoner, algoritmer grensebetraktninger, mengder, relasjoner, induksjonsbevis, rekker og elementær sannsynlighetsregning.

Faglig 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 gjennomløpning og leting. Algoritmer for å finne beste vei(er) og koplinger (matchinger), spenntreer, maksimal flyt og optimal sirkulasjon i nettverk. Metoder for søking i tekst. Teori for problemkompleksitet. Algoritmene uttrykkes mest mulig språkuavhengige.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og individuelle øvinger.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

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

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	13.12.2004	09.00	100/100	D

TDT4125 ALGORITMEKONSTR VK
Algoritmekonstruksjon, videregående kurs
Algorithm Construction, Advanced Course

Faglærer: Professor Arne Halaas
 Uketimer: Vår: 2F+3Ø+7S = 7.50 SP
 Tid:

F to 8-10 F3 Ø ma 17-19 F3
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Emne TDT4120 Algoritmer og datastrukturer eller tilsvarende forkunnskaper.

Faglig innhold: Approksimasjonsalgoritmer, heuristisk søking, avansert dynamisk programmering, sorteringsnettverk. Spesialarkitekturer for parallell søking, søkemotorer. Videre dekkes teknologi for kompleks søking og maskinlæring m/aktuelle eksempler fra bioinformatikk. I den grad tiden tillater: Avanserte parallelle algoritmer og videregående nettverksalgoritmer.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og individuelle øvinger.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	04.06.2005	09.00	100/100	A

TDT4130 PROSOR PROGRAMMERING
Prosedyreorientert programmering
Procedureoriented Programming

Faglærer: Amanuensis Torbjørn Hallgren
 Uketimer: Vår: 2F+2Ø+8S = 7.50 SP
 Tid:

F on 14-16 EL6 Ø ma 17-19 R9
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Emne TDT4105 Informasjonsteknologi GK eller tilsvarende kunnskaper og emne TMA4100 Matematikk 1 eller tilsvarende kunnskaper.

Faglig 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.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger. Mappevurdering gir grunnlaget for sluttkarakteren i emnet. I sluttkarakteren teller arbeider 33/100 og avsluttende eksamen 67/100. Arbeider vil være oppgaver, øvinger eller prøver eller en kombinasjon av disse slik det bestemmes ved semesterstart. Resultatene for delene angies i poeng av 100 mens sensur for hele mappen, sluttkarakteren, angies som bokstavkarakter.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

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

Forelesningsnotater.

Vurderingsform:		Mappeevaluering			
Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel	
SKRIFTLIG EKSAMEN	03.06.2005	09.00	67/100	C	
ARBEIDER			33/100		

TDT4135 LOGIKK

Logikk

Logic

Faglærer: Førsteamanuensis Tore Amble

Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP

Tid:

F	ma	8-10	S2	Ø	on	13-15	S2
F	fr	11-12	S2				

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Emne TMA4140 Diskret matematikk og TDT4120 Algoritmer og datastrukturer eller tilsvarende kunnskaper.

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

Læringsformer og aktiviteter: 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.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:		Skriftlig			
Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel	
SKRIFTLIG EKSAMEN	08.12.2004	09.00	100/100	D	

TDT4140 SYSTEMUTVIKLING

Systemutvikling

Software Engineering

Faglærer: Professor Tor Stålhane

Uketimer: Vår: 4F+1Ø+7S = 7.50 SP

Tid:

F	ma	8-10	R1	Ø	ti	16-18	F1
F	on	10-12	R1				

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: 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.

Anbefalte forkunnskapskrav: Tilsvarende TDT4100 Programmering og TDT4120 Algoritmer og datastrukturer.

Faglig 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.

Læringsformer og aktiviteter: Det vil bli et utvidet antall forelesninger i starten av kurset. Studenter ved linjene for datateknikk og kommunikasjonsteknologi skal gjennomføre et prosjekt (7,5 sp) som er felles for emnene TTM4100 Kommunikasjon - Tjenester og nett, TDT4140 Systemutvikling, TDT4180 MMI, og TDT4145 Datamodellering og

databasesystemer. Fellesprosjektet koordineres fra emne TDT4140. Andre studenter må gjennomføre en obligatorisk semesteroppgave for å få adgang til eksamen.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	24.05.2005	09.00	100/100	D

TDT4145 DATAMOD DATABASESYST

Datamodellering og databasesystemer

Data Modelling, Databases and Database Management Systems

Faglærer: Førsteamanuensis Roger Midtstraum

Uketimer: Vår: 4F+4Ø+4S = 7.50 SP

Tid:

F	ma	10-12	F1	Ø	ti	16-18	F1
F	to	10-12	F1	Ø	fr	13-15	R1

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Kunnskaper og ferdigheter tilsvarende emnene TDT4100 Objektorientert programmering og TDT4120 Algoritmer og datastrukturer. Java brukes som programmeringsspråk.

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

Læringsformer og aktiviteter: Undervisningen består av forelesninger, prosjektarbeid, øvingsoppgaver og selvstudium. Studenter ved Studieprogram Datateknikk og studenter ved Studieprogram Kommunikasjonsteknologi må gjennomføre et prosjektarbeid som er felles i emnene TTM4100 Kommunikasjon - Tjenester og nett, TDT4140 Systemutvikling, TDT4180 MMI og grafikk (bare Datateknikk) og TDT4145 Datamodellering og databasesystemer. Fellesprosjektet koordineres fra emne TDT4140. Andre studenter må gjennomføre et obligatorisk prosjekt.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	27.05.2005	09.00	100/100	D

TDT4150 AVANSERTE DATABASES

Avanserte databasesystemer

Advanced Database Management Systems

Faglærer: Professor I Svein-Olaf Hvasshovd

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP

Tid:

F	ti	14-15	F6	Ø	to	10-12	F6
F	fr	8-10	F6				

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4145 Datamodellering og databasesystemer, eller tilsvarende.

Faglig 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.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	30.05.2005	09.00	100/100	D

TDT4160 DATAMASKINER GK
Datamaskiner, grunnkurs
Computer Fundamentals

Faglærer: Professor Lasse Natvig
 Uketimer: Høst: 3F+6Ø+3S = 7.50 SP
 Tid:

F	ma	11-12	S5	Ø	fr	13-15	S5
F	fr	11-13	S5				

Lab i grupper	ma	8-11	PCSAL
Lab i grupper	ti	10-13	PCSAL
Lab i grupper	on	12-15	PCSAL
Lab i grupper	to	12-15	PCSAL
Lab i grupper	fr	8-11	PCSAL

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: TFE4110 Digitalteknikk med kretsteknikk eller tilsvarende og TDT4100 Objektorientert programmering eller tilsvarende kunnskaper i høynivåprogrammering.

Faglig 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 virtuelt 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).

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

Mappevurdering gir grunnlag for sluttarakter i emnet. I emnet inngår skriftlig avsluttende eksamen med 75 % og semesterprøve med 25 %. Resultatet for delene angies i poeng av 100 oppnåelige mens sensur for hele mappen (sluttarakteren) angis med bokstavkarakterer.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	75/100	C
SEMESTERPRØVE			25/100	C

TDT4165 PROGRAMMERINGSSPRÅK
Programmeringsspråk
Programming Languages

Faglærer: Førsteamanuensis Øystein Nytrø
 Uketimer: Vår: 3F+1Ø+8S = 7.50 SP
 Tid:

F	on	8-9	S6	Ø	on	9-10	S6
F	fr	10-12	S6				

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: 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.

Anbefalte forkunnskapskrav: Emnene TMA4140 Diskret matematikk, TDT4100 Programmering og TDT4120 Algoritmer og datastrukturer, eller tilsvarende kunnskaper.

Faglig 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.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger. Programmeringslaboratorium. Prosjekter. Teoretiske øvinger. Mappevurdering gir grunnlag for sluttarakter i emnet. I mappen inngår skriftlig avsluttende eksamen (67%) og arbeider (33%). Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (sluttarakteren) angis med bokstavkarakterer.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

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

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	28.05.2005	09.00	67/100	C

ARBEIDER

33/100

TDT4170 KUNNSKAPSSYSTEMER**Kunnskapssystemer
Knowledge Based Systems**

Faglærer: Førsteamanuensis Tore Amble

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP

Tid:

F	ma	10-12	S6	Ø	on	15-17	S6
F	fr	13-14	S6				

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Emne TDT4135 Logikk, eller tilsvarende kunnskaper.

Faglig 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, anvendelser, predikatlogikk, strukturer og strategier for søkning i tilstandsrom, heuristisk søking, kunnskapsintensiv problemløsning, resonnering med usikker og ufullstendig informasjon, kunnskapsrepresentasjon, naturlig språkforståelse, automatisert resonnering, maskinlæring (symbolbasert og konneksjonistbasert).

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

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

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	06.06.2005	09.00	100/100	D

TDT4175 INFORMASJONSSYSTEMER**Informasjonssystemer
Information Systems**

Faglærer: Førsteamanuensis Guttorm Sindre

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP

Tid:

F	ti	10-11	S3	Ø	ma	17-19	S5
F	to	12-14	S3				

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Studenten skal få en langsiktig basis for å kunne virke som konsulent eller IT-leder ved organisasjoners anskaffelse av store informasjonssystemer (både pakkedøsninger og nyutvikling). Dette forutsetter kjennskap til ulike typer IS-løsninger, med bruksområder, styrker og svakheter, forståelse for ERP-systemer og IS-strategiske vurderinger, kritiske evner i forhold til foreslåtte løsninger, og god innsikt i metodikk for behovsanalyse og kravspesifikasjon, med praktiske evner i modellering av informasjon og arbeidsprosesser.

Anbefalte forkunnskapskrav: Emnene TDT4140 Systemutvikling og TDT4145 Datamodellering og databasesystemer, eller tilsvarende kunnskaper.

Faglig innhold: Taksonomier for ulike typer informasjonssystemer, ERP-systemer: typisk funksjonalitet, metodikk ved valg og innføring. IS strategi, prosessforbedring. Arbeidsmetodikk ved utvikling av informasjonssystemer: analyse av organisasjoners behov, modellering av informasjon, dataflyt og arbeidsprosesser (nåsituasjon og ønsket situasjon), evaluering av kvalitet for modeller og systemer.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger. Mappevurdering gir grunnlag for slutt karakter i emnet. I mappen inngår skriftlig avsluttende eksamen (60%) og arbeider (40%). Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (slutt karakteren) angis med bokstavkarakter.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	23.05.2005	09.00	60/100	C
ARBEIDER			40/100	

TDT4180 MMI
Menneske-maskin interaksjon
Human-computer Interaction

Faglærer: Førsteamanuensis Hallvard Trøttestad, Førsteamanuensis Dag Svanæs

Koordinator: Førsteamanuensis Dag Svanæs

Uketimer: Vår: 4F+4Ø+4S = 7.50 SP

Tid:

F ma 12-14 S6 Ø ti 16-18 F1
 F fr 8-10 S6

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Emnet skal gi studenten en innføring i begrepsapparat, metoder og teknikker for design av menneske-maskin grensesnitt, kunnskap og ferdigheter i objekt-orientert konstruksjon av grafiske, vindusbaserte grensesnitt.

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4100/IT1104 Programmering og TDT4120/IT1105 Algoritmer og datastrukturer, eller tilsvarende.

Faglig 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). Konstruksjon av grafiske, vindusbaserte grensesnitt med objektorienterte rammeverk (f.t. Java Swing). Innføring i vindussystemer og skalerbar grafikk.

Læringsformer og aktiviteter: Undervisningen består av forelesninger, prosjektarbeid, øvingsoppgaver og selvstudium. Studenter ved studieprogram for datateknikk må gjennomføre et prosjektarbeid (7,5 stp) som er felles i emnene TTM4100 Kommunikasjon - Tjenester og nett, TDT4140 Systemutvikling, TDT4180 MMI og TDT4145 Datamodellering og databasesystemer. Fellesprosjektet koordineres fra emne TDT4140. Andre studenter (inkl. informatikkstudenter) må gjennomføre en obligatorisk semesteroppgave for å få adgang til eksamen. I tillegg til prosjektarbeid eller semesteroppgave kommer frivillige øvingsoppgaver.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	04.06.2005	09.00	100/100	D

TDT4186 OPERATIVSYSTEMER
Operativsystemer
Operating Systems

Faglærer: Professor Mads Nygård

Uketimer: Høst: 4F+1Ø+7S = 7.50 SP

Tid:

F ti 12-14 S3 Ø fr 10-11 S5
 F to 12-14 S3

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Forståelse for konsepter og teknikker som er nødvendige for styring av og samarbeid mellom moderne datamaskiner.

Anbefalte forkunnskapskrav: Emnene TDT4120 Algoritmer og datastrukturer og TDT4160 Datamaskiner grunnkurs, eller tilsvarende kunnskaper.

Faglig innhold: Emnet vil etablere definisjoner, prinsipper, rammeverk og arkitekturer for ulike typer operativsystemer. En vil diskutere målsettinger og avveiningsspørsmål, 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 XP, UNIX SVR4, SOLARIS 2X og LINUX. Emnet vil videre gi en introduksjon til distribuerte systemer - med spesiell vekt på mellomvare.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger. Mappevurdering gir grunnlag for slutt karakter i emnet. I mappen inngår skriftlig avsluttende eksamen 80 % og 1 øving 20 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (slutt karakteren) angis med bokstavkarakter.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	14.12.2004	09.00	80/100	D
ARBEIDER			20/100	

TDT4200 PARALLELLE BEREGN**Parallele beregninger****Parallel Computing**

Faglærer: Førsteamanuensis Anne Cathrine Elster

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP

Tid:

F	ti	10-11	F3	Ø	ma	13-14	F3
F	fr	10-12	F3	Ø	ti	11-12	F3

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Å gi studentene god forståelse for optimering av serielle algoritmer og program innen beregningsvitenskap (computational science) samt hvordan utvikle slike program effektivt på flerprozessorsystemer.

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4120 Algoritmer og datastrukturer og TDT4155 Datamaskiner og operativsystemer (se studieplan for 2003/04).

Faglig innhold: Optimering av algoritmer og program for både en og flerprozessorsystemer. Valg av numeriske algoritmer, bruk av optimerte bibliotek, kompilatoroptimeringer og profilering av program. Hvordan utnytte PC-klynger for store beregningsoppgaver som ikke kan kjøres på bare en singel prosessor/PC vil også bli gjennomgått. Parallelprogrammeringsøvinger inngår i emnet.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger. Øvingene vil telle 1/3 i den endelige karakteren i emnet.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Skriftlig/Arbeider

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	02.06.2005	09.00	67/100	C
ARBEIDER			33/100	

TDT4205 KOMPILATORTEKNIKK**Kompilorteknikk****Compiler Construction**

Faglærer: Professor Kjell Bratbergengen

Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP

Tid: Tid og sted etter avtale.

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Å gi en grundig innsikt i teknikker for konstruksjon av kompilatorer (språkoversettere) og noe kunnskap om hvordan man utformer system-programvare i sin alminnelighet.

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4165 Programmeringsspråk, TDT4120 Algoritmer og datastrukturer og TMA4140 Diskret matematikk.

Faglig innhold: Kompilatorer er en nødvendig forusettning for all moderne programvare. Kompilorteknikk er et av de områdene i informatikken som tidligst ble modent og fikk en sunn teoretisk og metodisk basis. Elementer av disse teknikkene benyttes også på de fleste andre områder der man gjør inngående analyse av tekster på datamaskin. Kurset tar opp grammatikker, leksikalsk og syntaktisk analyse, semantisk analyse, optimalisering, kodegenerering, tolkere og abstrakte maskiner, lenking og kjøretidssystemer. Det legges vekt på konkret utforming av en kompilator som genererer av kode for realistiske datamaskiner.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	09.12.2004	09.00	100/100	A

TDT4210 HELSEINFORMATIKK**Helseinformatikk****Healthcare Informatics**

Faglærer: Førsteamanuensis Øystein Nytrø

Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP

Tid: Tid og sted etter avtale.

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Å gi innsikt og forståelse for de spesielle utfordringene med IT-systemer innen helsevesenet, og legge grunnlaget for videre spesialisering i helseinformatikk som anvendelsesområde.

Anbefalte forkunnskapskrav: Grunnleggende kompetanse i informatikk.

Faglig innhold: Helsevesenet er en svært informasjons- og kunnskapsintensiv sektor, som i tillegg er stor, kompleks og dynamisk.

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.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger, kollokvier, prosjektarbeid og selvstendige øvinger. Kurset kan bli forelest på engelsk dersom det tas av studenter uten kunnskaper i norsk. Mappedvurdering gir grunnlag for slutt karakter i emnet. I mappen inngår skriftlig avsluttende eksamen (67%) og essay (33%). Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (slutt karakteren) angis med bokstav karakter.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:		Mappeevaluering			
Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel	
SKRIFTLIG EKSAMEN	16.12.2004	09.00	67/100	C	
ARBEIDER			33/100		

TDT4215 DOK FORVALTN/TEKSTAN

Dokumentforvaltning og tekstanalyse

Document Management and Text Mining

Faglærer: Professor Jon Atle Gulla
 Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP
 Tid:

F ti 14-17 F3 Ø on 8-10 F4

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Studentene skal forstå hvordan tekstlige dokumentsamlinger brukes i organisasjoner og hva slags rolle de spiller i forvaltningen av organisasjonens kunnskaper. De skal kjenne teknikkene og modellene for gjenfinning av dokumenter i store dokumentsamlinger. Det gis en oversikt over hvordan dokumentinnhold kan analyseres semantisk med tanke på kategorisering, begrepsforståelse og kunnskapsforvaltning. En kommer også inn på spesielle problemer knyttet til dokumenter og tjenester på web.

Anbefalte forkunnskapskrav: Emne TDT4175 Informasjonssystemer, eller tilsvarende kunnskaper.

Faglig innhold: Informasjonsgjenfinning i tekstlige dokumentsamlinger. Søkemaskiner. Lingvistiske teknikker for dokumentanalyse. Dokumentkategorisering på grunnlag av semantisk innhold. Konseptekstraksjon. Bruk av ontologier i kunnskapsforvaltning. Forvaltning av web-tjenester.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger. Karakteren i emnet settes på grunnlag av to skriftlige arbeider som hver teller 50 %. Emnet kan bli forelest på engelsk dersom det tas av studenter uten norskkunnskaper.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:		Arbeider			
Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel	
ARBEIDER			100/100		

TDT4220 YTELSESVURDERING

Ytelsesvurdering

Computer Systems Performance Evaluation

Faglærer: Professor Peter Henry Hughes
 Uketimer: Vår: 4F+1Ø+7S = 7.50 SP
 Tid:

F ma 12-14 F4

F fr 8-10 F4

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Emnet gir en innføring i kvantitative metoder for konstruksjon, dimensjonering og vedlikehold av IT-systemer i forhold til ytelseskrav.

Anbefalte forkunnskapskrav: Emnene TDT4155 Datamaskiner og operativsystemer og TTM4100 Kommunikasjon - Tjenester og nett eller tilsvarende kunnskaper.

Faglig innhold: Emnet vil gi en innføring i kvantitative metoder for konstruksjon, dimensjonering og analyse av datasystemer. Dette vil inneholde: grunnleggende begreper, måleteknikker; belastningskarakterisering; statiske og dynamiske modeller; elementær kønettverksanalyse samt diskret hendelsessimulering; anvendelser i forhold til ytelsekrav under både systemutvikling og -drift.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger. Kurset kan bli forelest på engelsk hvis det tas av studenter uten norskkunnskaper.

Mappevurdering gir grunnlag for sluttarakter i emnet. I mappen inngår skriftlig avsluttende eksamen 60%, arbeider 20% og semesterprøve 20%. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (slutt-karakteren) angis med bokstavkarakter.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjonsseksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:	Mappeevaluering				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	SKRIFTLIG EKSAMEN	01.06.2005	09.00	60/100	C
	SEMESTERPRØVE			20/100	A
	ARBEIDER			20/100	

TDT4225 STORE DATAMENGDER
Behandling av store datatamengder
Management of Very Large Data Volumes

Faglærer: Professor Kjell Bratbergsengen

Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP

Tid:

F ti 8-9 R5 Ø ma 10-12 R10
 F to 9-11 R10

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Emnet gir en innføring i metoder for lagring av store datamengder samt for gjenfinning av informasjon i disse.
Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4120 Algoritmer og datastrukturer og TDT4145 Datamodellering og databasesystemer, eller tilsvarende.

Faglig 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.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger. Andel av godkjente øvinger vil telle 30% på sluttkarakteren.

Karakter på øvingene beregnes ut fra andel godkjente øvinger.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjonsseksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:	Skriftlig/Arbeider				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	SKRIFTLIG EKSAMEN	13.12.2004	15.00	70/100	D
	ARBEIDER			30/100	

TDT4230 VISUALISERING
Visualisering
Visualization

Faglærer: Amanuensis Torbjørn Hallgren, Førsteamanuensis II Bjørn M. Sæther

Koordinator: Amanuensis Torbjørn Hallgren

Uketimer: Høst: 4F+2Ø+6S = 7.50 SP

Tid:

F ma 15-17 R8 Ø ti 18-19 R5
 F to 11-13 R5

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Å gi studentene kunnskaper og ferdigheter i metodegrunnlag og teknikker i moderne datagrafikk som grunnlag for visualisering i vid forstand.

Anbefalte forkunnskapskrav: Emnet TDT4195 Bildeteknikk eller tilsvarende kunnskaper.

Faglig innhold: Representasjon av kurver og flater. Geometrisk modellering. Synlige flater. Belysnings- og refleksjonsmodeller. Interaktive metoder i datagrafikk. Farge teori med anvendelse i rastergrafikk. Hierarkisk modellering. Animasjonsteknikker. Volumvisualisering. Grafiske filformater. Teknisk og vitenskapelig visualisering.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger. Ekskursjoner. Mappevurdering gir grunnlaget for sluttkarakteren i emnet. I sluttkarakteren teller arbeider 33/100 og avsluttende eksamen 67/100. Arbeider vil være oppgaver, øvinger eller prøver eller en kombinasjon av disse slik det bestemmes ved semesterstart. Resultatene for delene angis i poeng av 100 mens sensur for hele mappen, sluttkarakteren, angis som bokstavkarakter.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjonsseksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:	Mappeevaluering				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel

SKRIFTLIG EKSAMEN 18.12.2004 09.00 67/100 D
ARBEIDER 33/100

TDT4235 PROGRAMVAREKVALITET
Programvarekvalitet og prosessforbedring
Software Quality and Process Improvement

Faglærer: Professor Tor Stålhane
Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP
Tid:

F ma 15-16 F2 Ø ma 16-17 F2
F to 11-13 F2 Ø ti 18-19 F2

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4140 Systemutvikling eller tilsvarende.

Faglig 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).

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvingsopplegg. Case-studium fra programvareindustrien. Gruppearbeid. Mappevurdering gir grunnlag for sluttkarakter i emnet. I mappen inngår skriftlig avsluttende eksamen 70 % og øvinger/arbeider 30 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

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

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	15.12.2004	09.00	70/100	A
ARBEIDER			30/100	

TDT4240 PROGR VAREARKITEKTUR
Programvarearkitektur
Software Architecture

Faglærer: Førsteamanuensis Alf Inge Wang, Professor Maria Letizia Jaccheri
Koordinator: Førsteamanuensis Alf Inge Wang
Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP
Tid:

F ma 11-13 R3 Ø to 16-18 R3
F ti 9-10 R3

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: 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.

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4140 Systemutvikling, eller tilsvarende.

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

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger. Mappevurdering gir grunnlag for sluttkarakter i emnet. I mappen inngår skriftlig avsluttende eksamen (60%) og arbeider (40%). Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Skriftlig/Arbeider

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	24.05.2005	09.00	60/100	C
ARBEIDER			40/100	

TDT4245 SAMHANDLINGSTEKN**Samhandlingsteknologi
Cooperation Technology**

Faglærer: Professor Monica Divitini
 Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP
 Tid:

F to 8-9 R4 Ø ma 17-19 R4
 F fr 8-10 R4

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: 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 og kunnskapsforvaltning.

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4140 Systemutvikling, eller tilsvarende.

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

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger. Kurset kan bli forelest på engelsk dersom det tas av studenter uten norskkunnskaper.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieell: Kompendium utgitt ved institutt.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	02.12.2004	09.00	100/100	D

TDT4250 MODELLERING AV IS**Modellering av informasjonssystemer
Information Systems Modelling**

Faglærer: Førsteamanuensis Guttorm Sindre
 Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP
 Tid:

F ma 12-14 F2 Ø on 13-15 F2
 F on 10-11 F4

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Studentene skal få teoretisk forståelse for ulike språk / teknikker for å lage analysemodeller og kravspesifikasjoner for informasjonssystemer, samt praktiske ferdigheter i å lage gode modeller, evne til å vurdere kvalitet av modeller, og til å velge passende modelleringsspråk ut fra prosjektets kontekst og egenart.

Anbefalte forkunnskapskrav: Emne TDT4175 Informasjonssystemer, eller tilsvarende.

Faglig innhold: Modelleringens rolle i utvikling av informasjonssystemer. Ulike perspektiver for modelleringsspråk (informasjon, funksjon, objekt, regel, agent, oppførsel, talehandling), med eksempler på språk innen ulike perspektiver og diskusjon av bruksområde, styrker, svakheter. Kvalitetsbetraktninger for informasjonssystemmodeller og modelleringsspråk, og teknikker (for eksempel mulig verktøystøtte) for å oppnå ulike typer kvalitet. Metodikk i forbindelse med modellering og kvalitetssikring av modeller: intervjuer, skriftlige kilder, tekniske gjennomganger.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger. Kurset kan bli forelest på engelsk dersom det tas av studenter uten norskkunnskaper.

Mappevurdering gir grunnlag for sluttarakter i emnet. I mappen inngår avsluttende skriftlig prøve (60%) og øvinger/arbeider (40%). Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	11.12.2004	09.00	60/100	C
ARBEIDER			40/100	

TDT4255 KONSTR DATAMASK SYST**Konstruksjon av datamaskinsystemer
Computer Design**

Faglærer: Førsteamanuensis Pauline Haddow
 Uketimer: Høst: 2F+3Ø+7S = 7.50 SP
 Tid:

F to 13-15 F4 Ø on 11-13 F4

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Emnet er et konstruksjonsfag som tar sikte på å gi kunnskap om og ferdigheter innen konstruksjon av datamaskiner og liknende systemer.

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4160 Datamaskiner grunnkurs, eller tilsvarende.

Faglig 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.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger, gruppearbeid, selvstudium. Obligatoriske øvinger, prøver og studentpresentasjon.

Kursmaterieill: Lærebok: David A. Patterson, John L. Hennessy: "Computer Organization & Design - the hardware/software interface", Morgan Kaufmann Publishers.

Eventuelt annet relevant kursmaterieill oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:

Arbeider	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	ARBEIDER			100/100	

TDT4260 DATAMASKINARKITEKTUR

Datamaskinarkitektur

Computer Architecture

Faglærer: Professor Lasse Natvig

Uketimer: Vår: 3F+3Ø+6S = 7.50 SP

Tid:

F on	12-14	R8	Ø ti	12-13	R4
F to	10-11	S3	Ø to	11-12	S3

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Å gi en bred oversikt innenfor fagområdet datamaskinarkitektur.

Anbefalte forkunnskapskrav: Studentene forutsettes å kunne dokumentere god kunnskap om oppbygging og virkemåte av datamaskiner for eksempel gjennom å ha tatt emnet emne TDT4160 Datamaskiner grunnkurs eller tilsvarende.

Faglig innhold: Fundamentale begrep innen datamaskinarkitektur, trender, måling av ytelse, kvantitative prinsipper. Instruksjonssett arkitektur og kompilatorens rolle. Parallellitet på instruksjonsnivå, hopp-prediksjon, spekulasjon, tråd-nivå parallellitet, VLIW, IA-64 og Itanium. Konstruksjon av minne-hierarki, hurtigbuffer, eksempel (Playstation-2), lagringssystemer. Multiprosessorer og trådnivå parallellitet, delt minne arkitekturer, distribuert delt lager, synkronisering, minne konsistens modeller, multithreading. Sammenkoplingsnettverk, topologier, klynger, eksempel (Clustis ? IDI). Vektorprosessorer. Parallellprosessering med BSPlab.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og selvstudium. Obligatorisk øving (miniprojekt). To midtsemesterprøver, en frivillig og en obligatorisk. Mappevurdering gir grunnlag for slutt karakter i emnet. I mappen inngår skriftlig avsluttende eksamen 60%, miniprojekt 20% og den siste semesterprøven 20%. Resultat for delene angis i %-poeng, men sensur for hele mappen (slutt karakteren) angis med bokstavkarakter.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjons eksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Computer Architecture: A Quantitative Approach, 3rd edition

by John L. Hennessy, David A. Patterson. Elsevier 2003. Eventuelt annet materiale det opplyses om ved semesterstart.

Vurderingsform:

Mappeevaluering	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	SKRIFTLIG EKSAMEN	03.06.2005	09.00	60/100	D
	SEMESTERPRØVE			20/100	D
	ARBEIDER			20/100	

TDT4265 DATASYN

Datasyn

Computer Vision

Faglærer: Professor Richard Blake

Uketimer: Vår: 2F+2Ø+8S = 7.50 SP

Tid:

F ti	12-14	F3	Ø ma	15-17	F3
------	-------	----	------	-------	----

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Å presentere datasyn med vekt på strukturelle metoder.

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4195 Bildeteknikk, eller tilsvarende.

Faglig 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.

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

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Kompendium.

Vurderingsform:	Skriftlig/Arbeider				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	SKRIFTLIG EKSAMEN	26.05.2005	09.00	70/100	D
	ARBEIDER			30/100	

TDT4270 STAT BILDE LÆRING
Statistisk bildeanalyse og læring
Statistical Image Analysis and Learning

Faglærer: Førsteamanuensis Jørn Hokland
 Uketimer: Høst: 2F+2Ø+8S = 7.50 SP
 Tid: Undervises ikke studieåret 2004-2005
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: Innføring i stokastiske metoder for bildebehandling og læring i nevralt nettverk.

Anbefalte forkunnskapskrav: TMA4240/4245 Statistikk og TDT4195 Bildeteknikk, eller tilsvarende.

Faglig innhold: Markovfeltmodeller for bilderestaurering, segmentering, kantdeteksjon, rekonstruksjon fra projeksjoner, og nervesystemer. Mønsterkjennelse vha. nevralt nettverk. Vilkaarlige tall generatore og simulert kjøling. Eksempler fra medisinsk bildediagnose og nevromodellering.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og datamaskinøvinger. To oppgaver teller tilsammen 25% av eksamensbedømmelsen.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: Kompendium.

Vurderingsform:	Skriftlig/Arbeider				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	SKRIFTLIG EKSAMEN			75/100	D
	ARBEIDER			25/100	

TDT4275 NATURLIG SPRÅK
Naturlig språk grensesnitt
Natural Language Interfaces

Faglærer: Førsteamanuensis Tore Amble
 Uketimer: Høst: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP
 Tid:
 F on 15-17 R4 Ø fr 13-15 R5
 F to 16-17 R4
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

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

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4170 Kunnskapssystemer, eller tilsvarende.

Faglig 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.

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

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

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

Vurderingsform:	Skriftlig				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	SKRIFTLIG EKSAMEN	06.12.2004	09.00	100/100	D

TDT4280 DISTRIB INT AGENTER
Distribuert kunstig intelligens og intelligente agenter
Distributed Artificial Intelligence and Intelligent Agents

Faglærer: Førsteamanuensis Pinar Øzturk
 Uketimer: Vår: 2F+3Ø+7S = 7.50 SP
 Tid:
 F to 12-14 F6 Ø ma 8-11 F6

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: A få en dyp forståelse av grunnleggende prinsipper for distribuert AI, samt bruken av teknikker fra kunstig intelligens i distribuert beregningsmiljø. A forstå begrepet intelligente agenter, deres egenskaper, dens interaksjon med andre agenter. Å lære om forskjellige type intelligent agent arkitekturer og dens komponenter (dvs. reaktive, deliberative og sosial komponentene), og forholdet mellom komponentene. Å få kunnskap om eksisterende agent språk (e.g., KQML og FIPA's ACL) og kunne bruke disse i en agent interaksjonssetting.

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4170 Kunnskapssystemer eller IT2702 Kunstig intelligens, eller tilsvarende kunnskaper.

Faglig innhold: Emnet tar for seg hovedaspektene ved distribuert AI som for eksempel kunnskapsdeling, modeller av kommunikasjon/samarbeid i multiagentsystemer, arkitekturer for multiagentsystemer og språk for kommunikasjon mellom agenter. Sentral i emnet er "intelligente agenter" - hva er kjennetegner og mulige arkitekturer.

Praktisk del av kurset inneholder øvinger/prosjekt som går på implementasjon av forskjellige deler av multiagent systemer.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger. Mappevurdering gir grunnlag for slutt karakter i emnet. I mappen inngår avsluttende skriftlig prøve (80%) og øvinger/arbeider (20%). Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (slutt karakteren) angis med bokstavkarakter.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieell: Tekstbok: Wooldridge, M.J.: An Introduction to Multiagent Systems.

Artikkelsamling - oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell. andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	07.06.2005	09.00	80/100	D
ARBEIDER			20/100	

TDT4285 PLANL/DRIFT IT-SYST
Planlegging og drift av IT-systemer
Computer Systems - Design and Operation

Faglærer: Senioringeniør Anders Christensen

Uketimer: Vår: 3F+2Ø+7S = 7.50 SP

Tid:

F	ti	12-14	F6	Ø	ma	15-17	F2
F	to	14-15	F6				

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Øvinger

Læringsmål: 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.

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4155 Datamaskiner og operativsystemer (se studieplan for 2003/04), TDT4145 Datamodellering og databasesystemer og TDT4100 Objektorientert programmering, eller tilsvarende.

Faglig 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, autentiseringsystemer, heterogene systemer.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell. andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN	10.06.2005	09.00	100/100	D

TDT4290 KUNDESTYRT PROSJEKT
Kundestyrt prosjekt
Customer Driven Project

Faglærer: Professor Jon Atle Gulla, Professor Reidar Conradi

Koordinator: Professor Jon Atle Gulla

Uketimer: Høst: 2Ø+22S = 15 SP

Tid:

Ø	to	17-19	R9
---	----	-------	----

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Oppflyttet til 4. årskurs studieprogram datateknikk.

Faglig innhold: Hver gruppe får en oppgave fra en kunde/oppdragsgiver 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.

Læringsformer og aktiviteter: 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.

Vurderingsform:	Arbeider				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	ARBEIDER			100/100	

TDT4295 DATAMASKINER PROSJEKTARBEID
Datamaskiner, prosjektarbeid
Computer Design, Project Work

Faglærer: Førsteamanuensis Pauline Haddow

Uketimer: Høst: 2F+22S = 15 SP

Tid:

F ti 12-14 F4

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: 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.

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4160 Datamaskiner GK, eller tilsvarende.

Faglig 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 nytte utviklingsoppgavene til relevante problemstillinger hos den lokale dataindustri og/eller forskningsaktivitet i datamaskingruppen.

Læringsformer og aktiviteter: 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.

Vurderingsform:	Arbeider				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	ARBEIDER			100/100	

TDT4700 HELSEINFORM FORDYPNING
Helseinformatikk, fordypningsemne
Healthcare Informatics, Specialization

Koordinator: Førsteamanuensis Øystein Nytrø

Uketimer: Høst: 1F+1Ø+34S = 22.50 SP

Tid: Tid og sted etter avtale.

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Emnet skal gi en videregående innføring i helseinformatikk med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innen fagfeltet.

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4220 Helseinformatikk, eller tilsvarende, samt bakgrunn innen kunnskapssystemer, informasjonssystemer eller databasesystemer. Dersom MFEL1010 Medisin for ikke-medisinere ikke er tatt i 4.årskurs bør det tas som ikke-teknologisk emne i 5.årskurs.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant de oppgavene som tilbys av faglærere ved IDI som jobber med helseinformatikk. Teoripensumet er hentet fra NTNUs komplette tilbud av tema, men velges i samråd med og under styring av veileder.

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for slutt karakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (slutt karakteren) angis med bokstavkarakter.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:	Mappeevaluering				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	MUNTLLG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D
	ARBEIDER			67/100	

TDT4705 IKT I LÆRING FORDYPN
IKT i læring, fordypningsemne
ICT in Teaching, Specialization

Koordinator: Undervisningsleder Arvid Staupe
 Uketimer: Høst: 1F+1Ø+34S = 22.50 SP
 Tid: Tid og sted etter avtale.
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Emnet skal gi en videregående innføring i IKT i læring med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innen fagfeltet.

Anbefalte forkunnskapskrav: Minst ett av emnene IT2302 Pedagogisk programvare og TDT4245 Samhandlingsteknologi.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant de oppgavene som tilbys av faglærere ved IDI som jobber med IKT i læring. Teoripensumet er hentet fra NTNUs komplette tilbud av tema, men velges i samråd med og under styring av veileder.

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for slutt karakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (slutt karakteren) angis med bokstavkarakter.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D
ARBEIDER			67/100	

TDT4710 INFO FORVALT FORDYPN
Informasjonsforvaltning, fordypningsemne
Information Management, Specialization

Faglærer: Professor Ingeborg Sølvberg, Førsteamanuensis Herindrasana Ramampiaro, Førsteamanuensis Trond Aalberg
 Koordinator: Professor Ingeborg Sølvberg
 Uketimer: Høst: 1F+1Ø+34S = 22.50 SP
 Tid: Tid og sted etter avtale.
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Emnet skal gi en videregående innføring i informasjonsforvaltning med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innen fagfeltet.

Anbefalte forkunnskapskrav: Bakgrunn innen emnekombinasjonene data- og informasjonsforvaltning eller program- og informasjonssystemer.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant de oppgavene som tilbys av faglærere ved IDI som jobber med informasjonsforvaltning. Teoripensumet er hentet fra NTNUs komplette tilbud av tema, men velges i samråd med og under styring av veileder.

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for slutt karakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (slutt karakteren) angis med bokstavkarakter.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D
ARBEIDER			67/100	

TDT4715 ALG BER GRAF FORDYPN
Algoritmekonstruksjon, beregningsvitenskap og grafikk, fordypningsemne
Algorithm Construction, Science of Computing and Graphics, Specialization

Faglærer: Førsteamanuensis Anne Cathrine Elster, Amanuensis Torbjørn Hallgren, Professor Arne Halaas, Førsteamanuensis II Bjørn M. Sæther, Professor II Bjørn Olstad
 Koordinator: Professor Arne Halaas
 Uketimer: Høst: 1F+1Ø+34S = 22.50 SP
 Tid: Tid og sted etter avtale.
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Avhengig av emneorientering bygger en videre på kunnskaper tilsvarende TDT4125 Algoritmekonstruksjon - VK, TDT4200 Parallelle beregninger, eller TDT4230 Visualisering.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp prosjektarbeid. I tilknytning til det valgte tema for prosjektarbeidet vil den enkelte student pålegges et teoripensum hentet fra ett av følgende temaer: Søking i multimedia på Internett - (3,75 sp) Avanserte emner i visualisering - (3,75 sp) Parallelle miljø og numeriske metoder - (3,75 sp) Mønsteroppdaging ved evolusjonære metoder - (3,75 sp)

Læringsformer og aktiviteter: Litteraturstudium og eventuelt kollokvier etter avtale med studentene. Obligatorisk prosjektarbeid med rapport eller artikkel/artikler som sluttprodukt. Mappevurdering gir grunnlag for sluttkarakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:	Mappeevaluering				
Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel	
MUNTLLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D	
ARBEIDER			67/100		

TDT4720 DATAM KONSTR FORDYPN

Datamaskinkonstruksjon og -arkitektur, fordypningsemne

Computer Design and Architecture, Specialization

Faglærer: Førsteamanuensis Pauline Haddow, Professor Lasse Natvig

Koordinator: Førsteamanuensis Pauline Haddow

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+32S = 22.50 SP

Tid: Tid og sted etter avtale.

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Minst ett av emnene TDT4260 Datamaskinarkitektur og TDT4255 Konstruksjon av datamaskinsystemer.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp 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: Avansert datamaskinutvikling - (3,75 sp) Datamaskinmodeller (3,75 sp) Biologisk inspirasjon, feiltoleranse og adaptivitet - (3,75 sp) Nye teknologier for evolusjonær maskinvare - (3,75 sp) Evolusjonær maskinvare: Modellering og simulering - (3,75 sp)

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for sluttkarakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:	Mappeevaluering				
Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel	
MUNTLLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D	
ARBEIDER			67/100		

TDT4725 BILDEBEHANDL FORDYPN

Bildebehandling, fordypningsemne

Image Processing, Specialization

Faglærer: Førsteamanuensis Jørn Hokland, Professor Richard Blake, Førsteamanuensis II Lars Aurdal

Koordinator: Professor Richard Blake

Uketimer: Høst: 1F+1Ø+34S = 22.50 SP

Tid: Tid og sted etter avtale.

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Minst ett av emnene TDT4270 Statistisk bildeanalyse og læring og TDT4265 Datasyn.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av faglærerne i Gruppe for bildebehandling. I tillegg pålegges studentene et teoripensum hentet fra følgende tema: Strukturelle mønstergjenkjenningsmetoder - (3,75 sp) Mønstergjenkjenning ved hjelp av nevrale nettverk - (3,75 sp) Modellbasert segmentering - (3,75 sp) Matematisk morfologi med anvendelser i bildebehandling - (7,5 sp)

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for sluttkarakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen

(sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D
ARBEIDER			67/100	

TDT4730 INFO SYSTEM FORDYPN

Informasjonssystemer, fordypningsemne

Information Systems, Specialization

Faglærer: Førsteamanuensis Guttorm Sindre, Professor Arne Sølvsberg, Førsteamanuensis Hallvard Trætteberg, Professor Jon Atle Gulla, Professor II John Krogstie

Koordinator: Professor Arne Sølvsberg

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+32S = 22.50 SP

Tid: Tid og sted etter avtale.

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Innsikt i et forskningsrelatert spesiallemne innen fagfeltet informasjonssystemer, med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave. En første innføring i forskning og formidling. Evner til kreativ problemløsning, praktiske ferdigheter i rapportskriving og muntlig presentasjon.

Anbefalte forkunnskapskrav: Minst ett av emnene TDT4215 Dokumentforvaltning og tekstanalyse og TDT4250 Modellering av IS, eller tilsvarende. Studenter som mangler TDT4250 må kompensere for dette gjennom det pålagte teoripensumet.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av faglærerne i Gruppe for informasjonssystemer. I tillegg pålegges studentene et teoripensum hentet fra følgende mulige temaer: Modellering av informasjonssystemer, innføring (obligatorisk for studenter som mangler TDT4250) - (3,75 sp)

Konstruksjonsmetoder for brukergrensensnitt - (3,75 sp) Elektronisk handel - (3,75 sp) Digitale bibliotek, innføring - (3,75 sp)

Digitale bibliotek, VK - (3,75 sp) Semantisk Web - (3,75 sp) Avansert kravspesifikasjon - (3,75 sp) Virksomhetsmodellering

og virksomhetsarkitektur - (3,75 sp) Mobile informasjonssystemer - (3,75 sp) Avansert innholdsforvaltning - (3,75 sp). Valg av

emner gjøres i samråd med prosjektoppgavens hovedveileder ut fra hva som er nyttig for oppgaven, og andre temaer ved

instituttet kan også være aktuelle hvis hovedveileder og temaets koordinator godkjenner valget.

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for sluttkarakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

I den grad det er organisert undervisning i teoritemaene, vil denne bli gitt på engelsk dersom temaet tas av studenter uten ferdigheter i norsk.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D
ARBEIDER			67/100	

TDT4735 SYSTEMUTVIKL FORDYPN

Systemutvikling, fordypningsemne

Software Engineering, Specialization

Faglærer: Førsteamanuensis Alf Inge Wang, Professor Tor Stålhane, Professor Monica Divitini, Professor Reidar Conradi, Professor Maria Letizia Jaccheri

Koordinator: Førsteamanuensis Alf Inge Wang

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+32S = 22.50 SP

Tid: Tid og sted etter avtale.

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

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

Anbefalte forkunnskapskrav: TDT4290 Kundestyrte prosjekt, samt minst to av emnene TDT4235 Programvarekvalitet, TDT4240 Programvarearkitektur og TDT4245 Samhandlingsteknologi.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av faglærerne i Gruppe for systemutvikling. I tillegg pålegges studentene et teoripensum helst hentet fra følgende tre temaer: Samhandlingsteknologi, VK - (3,75 sp) Programvarekvalitet og empirisk arbeid - (3,75 sp) Evaluering av programvareteknologi - (3,75 sp) Utvikling av mobile applikasjoner - (3,75 sp)

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for sluttkarakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen

(sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D
ARBEIDER			67/100	

TDT4740 DATABASETEKN FORDYPN

Databaseteknikk og distribuerte systemer, fordypningsemne Database Technology and Distributed Systems, Specialization

Faglærer: Førsteamanuensis Roger Midtstraum, Professor I Svein-Olaf Hvasshovd, Professor Svein Erik Bratsberg, Førsteamanuensis Kjetil Nørvåg, Professor Mads Nygård, Professor Kjell Bratbergengen

Koordinator: Førsteamanuensis Roger Midtstraum

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+32S = 22.50 SP

Tid: Tid og sted etter avtale.

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Emnet skal gi en videregående innføring i databaseteknikk og distribuerte systemer med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innenfor ett av fagfeltene.

Anbefalte forkunnskapskrav: Minst to av emnene TDT4150 Avanserte databasesystemer, TDT4190 Distribuerte systemer og TDT4225 Behandling av store datamengder.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av faglærerne i Gruppe for databaseteknikk. I samråd med veileder for prosjektoppgaven skal hver student velge to tema. Minst ett av disse temaene må velges fra gruppens tilbud: Pålitelighet og kontinuerlig tilgjengelighet i databasesystemer - (3,75 sp) Multimediedata i databasesystemer - (3,75 sp) Masselagringsteknologier - (3,75 sp) Databaser for geografiske informasjonssystemer - (3,75 sp) Avanserte distribuerte systemer - (3,75 sp) Semistrukturerte data i databasesystemer - (3,75 sp) Transaksjonshåndtering - (3,75 sp)

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for sluttkarakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D
ARBEIDER			67/100	

TDT4745 KUNNSKAPSSYS FORDYPN

Kunnskapssystemer, fordypningsemne Knowledge Systems, Specialization

Faglærer: Amanuensis Asbjørn Thomassen, Professor Mihhail Matskin, Professor Agnar Aamodt, Førsteamanuensis Pinar Øztürk, Førsteamanuensis Tore Amble

Koordinator: Førsteamanuensis Tore Amble

Uketimer: Høst: 1F+1Ø+34S = 22.50 SP

Tid: Tid og sted etter avtale.

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

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

Anbefalte forkunnskapskrav: Minst ett av emnene TDT4280 Distribuert kunstig intelligens og intelligente agenter eller TDT4275 Naturlig språk grensesnitt.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av faglærerne i Gruppe for kunnskapssystemer. I samråd med veileder for prosjektoppgaven skal hver student velge to tema. Minst ett av disse temaene må velges fra gruppens tilbud: Logikk for naturlig språk forståelse - (3,75 sp) Logikk for planlegging - (3,75 sp) Resonnering om forandring - (3,75 sp) Naturinspirerte beregningsmetoder - (3,75 sp)

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for sluttkarakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
---------------	------	-----	------------	--------------

MUNTLIG EKSAMEN 30.11.2004 09.00 33/100 D
ARBEIDER 67/100

TDT4750 STORSKALDRFT FORDYPN
Storsystemdrift og skalerbarhet, fordypningsemne
IT Operations and Scalability, Specialization

Faglærer: Senioringeniør Anders Christensen, Professor Peter Henry Hughes
Koordinator: Senioringeniør Anders Christensen
Uketimer: Høst: 1F+1Ø+34S = 22.50 SP
Tid: Tid og sted etter avtale.
Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Emnet skal gi en videregående innføring i drift og/eller skalerbarhet av stordatasystemer med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave innenfor fagfeltet.

Anbefalte forkunnskapskrav: Minst ett av emnene TDT4285 Planlegging og drift av IT-systemer og TDT4220 Ytelsesvurdering.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp prosjektarbeid. Prosjektoppgaven velges blant oppgaver som tilbys av aktuelle faglærere. I tillegg pålegges studentene et relevant teoripensum i samarbeid med faglærer. Minst ett av disse temaene må velges fra:

TDT47 Rammeverk for storskala IT-drift (3,75 sp)

TDT34 Kvantitativ modelleringsteknikk (3,75 sp)

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for sluttkarakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D
ARBEIDER			67/100	

TDT4755 BIOINFORM FORDYPN
Bioinformatikk, fordypningsemne
Bioinformatics, Specialization

Faglærer: Professor Keith Downing, Førsteamanuensis Anne Cathrine Elster, Førsteamanuensis Pauline Haddow, Førsteamanuensis Jørn Hokland, Førsteamanuensis Øystein Nytrø, Professor Kjell Bratbergsgengen, Førsteamanuensis II Lars Aurdal
Koordinator: Førsteamanuensis Pauline Haddow
Uketimer: Høst: 2F+2Ø+32S = 22.50 SP
Tid: Tid og sted etter avtale.
Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

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

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

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teoripensum og 15 sp 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 prosjektarbeidet pålegges en å velge to tema fra følgende tilbud: Søking i multimedia på Internett - (3,75 sp) Avanserte emner i visualisering - (3,75 sp) Biologisk inspirasjon, feiltoleranse og adaptivitet - (3,75 sp) Evolusjonær maskinvare: Modellering og simulering - (3,75 sp) Mønsterkjennelse ved hjelp av neurale nettverk - (3,75 sp) Pålitelighet og kontinuerlig tilgjengelighet i databasesystemer - (3,75 sp) Masselagringsteknologier - (3,75 sp) Mønsteroppdaging ved evolusjonære metoder - (3,75 sp)

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for sluttkarakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (sluttkarakteren) angis med bokstavkarakter.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D
ARBEIDER			67/100	

TDT4760 SÅRB SIKKERH FORDYPN
Sårbarhet og sikkerhet i data- og informasjonssystemer, fordypningsemne
Information and Data Security, Specialization

Koordinator: Professor Torbjørn Skramstad
 Uketimer: Høst: 36S = 22.50 SP
 Tid: Tid og sted etter avtale.
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Innsikt i et forskningsrelatert spesialemne innen fagfeltet sårbarhet/sikkerhet, med utgangspunkt i en selvvalgt prosjektoppgave. En første innføring i forskning og formidling. Evner til kreativ problemløsning, praktiske ferdigheter i rapportskrivning og muntlig presentasjon.

Anbefalte forkunnskapskrav: Ett av emnene TTM4135 Informasjonssikkerhet og TDT4235 Programvarekvalitet.

Faglig innhold: Emnet består av 7,5 sp teorieksamen og 15 sp prosjektarbeid.

Læringsformer og aktiviteter: Veiledet selvstudium. Mappevurdering gir grunnlag for slutt karakter i emnet. I mappen inngår muntlig eksamen 33 % og prosjektarbeid 67 %. Resultatet for delene angis i %-poeng, mens sensur for hele mappen (slutt karakteren) angis med bokstavkarakterer.

Utsatt eksamen for teoridelen avholdes innen utgangen av eksamensperioden.

Kursmaterieell: Oppgis ved semesterstart.

Vurderingsform:	Mappeevaluering				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	MUNTLLIG EKSAMEN	30.11.2004	09.00	33/100	D
	ARBEIDER			67/100	

TDT4850 EKSP I TEAM TV PROSJ
Ekspertter i team, tverrfaglig prosjekt
Experts in Team, Interdisciplinary Project

Faglærer: Professor Arne Sølvberg
 Uketimer: Vår: 5Ø+7S = 7.50 SP
 Tid: Tid og sted etter avtale.
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Deltakelse alle onsdager

Faglig innhold: Alle øvrige opplysninger er i "Felles emnebeskrivelse for hele NTNU for studieåret 2004/05", se egen side i studiehandboken.

Vurderingsform:	Arbeider				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	ARBEIDER			100/100	

TDT4851 EKSP I TEAM TV PROSJ
Ekspertter i team, tverrfaglig prosjekt
Experts in Team, Interdisciplinary Project

Faglærer: NN
 Uketimer: Vår: 5Ø+7S = 7.50 SP
 Tid: Tid og sted etter avtale.
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Deltakelse alle onsdager

Faglig innhold: Alle øvrige opplysninger er i "Felles emnebeskrivelse for hele NTNU for studieåret 2004/05", se egen side i studiehandboken.

Vurderingsform:	Arbeider				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	ARBEIDER			100/100	

TDT4852 EKSP I TEAM TV PROSJ
Ekspertter i team, tverrfaglig prosjekt
Experts in Team, Interdisciplinary Project

Faglærer: NN
 Uketimer: Vår: 5Ø+7S = 7.50 SP
 Tid: Tid og sted etter avtale.
 Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Deltakelse alle onsdager

Faglig innhold: Alle øvrige opplysninger er i "Felles emnebeskrivelse for hele NTNU for studieåret 2004/05", se egen side i studiehandboken.

Vurderingsform:	Arbeider				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	ARBEIDER			100/100	

TDT4853 EKSP I TEAM TV PROSJ
Eksperter i team, tverrfaglig prosjekt
Experts in Team, Interdisciplinary Project

Faglærer:	NN				
Uketimer:	Vår: 5Ø+7S = 7.50 SP				
Tid:	Tid og sted etter avtale.				
Karakter:	Bokstavkarakterer	Obl. aktiviteter:	Deltakelse alle onsdager		

Faglig innhold: Alle øvrige opplysninger er i "Felles emnebeskrivelse for hele NTNU for studieåret 2004/05", se egen side i studiehandboken.

Vurderingsform:	Arbeider				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	ARBEIDER			100/100	

TDT4854 EKSP I TEAM TV PROSJ
Eksperter i team, tverrfaglig prosjekt
Experts in Team, Interdisciplinary Project

Faglærer:	NN				
Uketimer:	Vår: 5Ø+7S = 7.50 SP				
Tid:	Tid og sted etter avtale.				
Karakter:	Bokstavkarakterer	Obl. aktiviteter:	Deltakelse alle onsdager		

Faglig innhold: Alle øvrige opplysninger er i "Felles emnebeskrivelse for hele NTNU for studieåret 2004/05", se egen side i studiehandboken.

Vurderingsform:	Arbeider				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	ARBEIDER			100/100	

Institutt for energi- og prosessteknikk

TEP4100 FLUIDMEKANIKK
Fluidmekanikk
Fluid Mechanics

Faglærer:	Professor Helge Ingolf Andersson				
Uketimer:	Vår: 4F+4Ø+4S = 7.50 SP				
Tid:	F ti 12-14	EL5	Ø ma 15-17	EL5	
	F on 12-14	R2	Ø to 15-17	EL5	
Karakter:	Bokstavkarakterer	Obl. aktiviteter:	Øvinger		

Læringsmål: Gi grunnlaget for teorien for strømming av ideelle og reelle væsker og gasser (fluider).

Anbefalte forkunnskapskrav: Grunnleggende kunnskaper i mekanikk.

Faglig innhold: Fluiders egenskaper, viskositet. Hastighetsfelt, materiellderivert, strømlinjer og banelinjer. Trykkfordeling i stasjonære og akselererte systemer. Roterende kar. Manometri. Oppdrift. Reynolds transportteorem. Kontinuitetslikningen, kraftloven og momentloven for kontrollvolum. Energilikningen og Bernoulli's likning. Euler's bevegelseslikning for ideell fluid og Navier-Stokes likning for viskøs fluid. Grensebetingelser for fluidmekanikkens grunnlikninger. Strømfunksjonen, virvling og rotasjon, spenninger og tøyningshastigheter. Reynolds tall. Kvalitativt om turbulens. Laminær og turbulent rørstrømming. Grensesjiktbegrepet. To-dimensjonal potensialteori, hastighetspotensial, noen elementærstrømminger, sirkulasjon.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger, eksempelregning, regneøvinger og selvstudium.

Ved utsatt eksamen (kontinuasjonsseksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmateriell: F. M. White: Fluid Mechanics, 5. utgave 2003.

Vurderingsform:	Skriftlig				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	SKRIFTLIG EKSAMEN	07.06.2005	09.00	100/100	C