Emner i informatikk

Det er vekttalsreduksjon mellom informasjonsvitskap og nokre av emna nedanfor. Opplysningar om slike reduksjonar er ikkje tatt med i emneteksten. Instituttet vil gje opplysningar om dette.

200-talsemne med eksamensform skriftleg prøve får eksamensform munnleg prøve når emnet blir tatt som ein del av avsluttande munnleg prøve under cand.-scient.-graden.

I 110 — 5 — V

Grunnkurs i databehandling

5 Vekttall: 1 semester Haust og Vår

Bygger på: M 100

	T/u	Uker	Tot.	Dg.	Obl.
Førelesing.:	4	14	56		
Øvingar:	4	14	56		X

Eksamen: Skriftleg 6 timar. Godkjente obligatoriske oppgaver.
Tillatte hjelpemidler: Alle skrevne og trykte hjelpemidlar
Innhold: Emnet gjev ei grunnleggjande innføring i algoritmeomgrepet, program- og datastrukturar og programmering. Studentane blir gitt innføring i eit høgnivå programmeringsspråk. Det blir lagt vekt på ei velforma og korrekt oppbyggjing av programma. Øvingsopplegget er arbeidskrevjande med fleire obligatoriske oppgåver og det er føresetnaden at studentane gjer utstrakt bruk av datamaskinar utanom gruppeøvingane.
Mål: Å lære studentane opp til å løyse problem med bruk av datamaskin, og til å lære gode programmeringsteknikkar og metodar. Emnet er ein del av emnegruppa i informatikk.

INFORMATIKK

I 114 — 2 — V

Datamaskinar

2 Vekttall: 1 semester Vår

Bygger på: I 110
Vekttallsred.: 2 I 113 2

	T/u	Uker	Tot.	Dg.	Obl.
Førelesing.:	4	13	52		
Øvingar:	2	12	24		X

Eksamen: Skriftleg 5 timar. Godkjende obligatoriske oppgåver. Talet på oppmelde studentar vil vere avgjerande for eksamensforma.
Merknader: Dersom det er færre enn 10 deltakarar kan det bli munnleg eksamen
Innhold: Faget gir ei innføring i oppbygging og verkemåte for datamaskinar. Beskriving av funksjonelle og fysiske delar av datamaskinen. Digital logikk. Buss-system. Interne og eksterne lager. Inn-/ut-system. CPU (ALU, heiltal og flyttal, maskininstruksjonar, programmeringsmetodikk, CPU-struktur og funksjon). Kontrolleiniga. Moderne arkitektur (RISC, fleirprosessorsystem).
Mål: Studentane skal få ei forståing for den logiske oppbygginga av ein datamaskin. Faget skal gi ei innsikt i samanhengen mellom høgnivåspråk, maskinært språk og maskinkode.

I 115 — 2 — H

Operativsystem og systemprogramvare

2 Vekttall: 1 semester Haust

Bygger på: I 110 og I 114
Vekttallsred.: 2 I 143

	T/u	Uker	Tot.	Dg.	Obl.
Førelesing.:	4	12	48		
Øvingar:	4	12	48		X

Eksamen: Skriftleg 5 timar. Godkjende obligatoriske oppgåver. Talet på oppmelde studentar vil vere avgjerande for eksamensforma.
Merknader: Dersom det er færre enn 10 deltakarar kan det bli munnleg eksamen
Innhold: Oversikt over ulike typar operativsystem. Intern struktur i operativsystem. Parallelle prosessar. Synkronisering. Enkel parallellprogrammering. Vrangmar. Virtuelt lager. Filsystem og filadministrasjon. Styrespråket UNIX med praktiske øvingar. Prosesskomunikasjon v.h.a. systemkall.
Mål: Studentane skal få grunnleggjande kunnskapar om korleis ressursane til ein datamaskin kan best organiserast og administrerast. Desse kunnskapane skal gi bakgrunn for bruk, evaluering og drift av eksisterande operativsystem.

I 120 — 5 — H

Algoritmer, datastrukturar og programmering

5 Vekttall: 1 semester Haust

Bygger på: I 110

	T/u	Uker	Tot.	Dg.	Obl.
Førelesing.:	4	12	48		
Øvingar:	3	12	36		X

Eksamen: Skriftleg 6 timar. Godkjende obligatoriske oppgåver.
Innhold: Metodar for oppdeling, dokumentasjon og konstruksjon av program (abstrakte datatypar/objektorientering), og innføring i klassiske datastrukturar og algoritmer med kompleksitetsanalyse.
Mål: Studentane skal kjenne til og kunne bruke prinsipp for oppdeling og konstruksjon av større programsystem (elementær 'Software engineering'). Dette kurset er sentralt for alle vidare studiar i informatikk. Kurset tilbyr eit minstemål av bakgrunn for sjølvstendige programmeringsoppgåver.

I 122 — 5 — U(V)

Systemkonstruksjon

5 Vekttall: 1 sem Uregelmessig (Vår)

Bygger på: I 120

	T/u	Uker	Tot.	Dg.	Obl.
Førelesing.:	6	12	72		X

Eksamen: Munnleg Godkjende obligatoriske oppgåver. Talet på oppmelde studentar vil vere avgjerande for eksamensforma.
Merknader: Dersom det er meir enn 20 deltakarar kan det bli skriftleg eksamen
Innhold: Emnet er praktisk retta og gjev ei innføring i konstruksjon av programsystem. Det blir lagt vekt på gruppearbeid ved at større oppgåver blir løyst i grupper. I tillegg til systemvedlikehaldsproblematikk og administrasjon blir modellar for livssyklus til programvare gjennomgått, og utgjer til saman det teoretiske grunnlaget. Det blir lagt vekt på objektorienterte metodar.
Mål: Studentane skal få grundig innføring i feltet software engineering, spesielt ei forståing av kvifor det er vanskeleg å utvikle og vedlikehalde store programsystem med lang levetid. Studentane skal bli i stand til å utvikle slike system ved å bruke metodar og teknikkar gjennomgått i kurset. I tillegg skal studentane bli i stand til å arbeide i ei gruppe som er ansvarleg for programutviklinga.

INFORMATIKK

I 124 — 3 — U

Prosjekt i programmering

3 Vekttall: 1 semester Uregelmessig

	T/u	Uker	Tot.	Dg.	Obl.

Eksamen: Semesteroppgave. Bestått/ikkje bestått.
Merknader: Obligatorisk føresetnad: 20 vekttal informatikk.
Innhold: Eit programmeringsarbeid blir spesifisert, og skal implementerast i samråd med ein rettleiar ved instituttet.
Mål: Å gi studentane trening i å utføre større programmeringsoppgåver.

I 125 — 5 — U(H)

Innføring i programomsetjing

5 Vekttall: 1 sem Uregelmessig (Haust)

Bygger på: I 120

	T/u	Uker	Tot.	Dg.	Obl.
Førelesing.:	4	12	48		
Øvingar:	2	12	24		X

Eksamen: Skriftleg 6 timar. Godkjende obligatoriske oppgåver. Talet på oppmelde studentar vil vere avgjerande for eksamensforma.
Merknader: