

MATEMATIKERLINJENS TREDJE ÅR, DATALOGIGREN, 40 poäng1. Beslut

Kursplanen är fastställd av matematisk-systemvetenskapliga linjenämnden vid Stockholms universitet 1982-02-25.

2. Förkunskapskrav

Godkänt resultat på moment om minst 60 poäng på matematikerlinjens två första år.

3. Utbildningens mål

Utbildningens mål är

- att ge fördjupad färdighet i datoranvändning,
- att ge förtrogenhet med och förmåga att kritiskt analysera och värdera datoranvändning,
- att ge fördjupad förmåga att strukturera program och data och därigenom systematiskt utveckla program,
- att ge fördjupad kunskap om grundläggande programvara för datorer,
- att ge lämplig grund för högre studier i datalogi.

4. Kursens uppläggning

Undervisningen består av föreläsningar, lektioner, gruppövningar och handledning av laborationer på dator.

5. Utbildningens innehåll

5.1 Programmeringsteknik M3, 5 poäng

Programspråket Simula: Värdehantering, Styrstrukturer, Procedurer, Referenser och klasser med tillämpning på listor och träd, Text- och filhantering med tillämpning på program för bekväm dialog, Koppling till rutiner i Fortran, Simulering.

5.2 Kombinatorik och algebra, 5 poäng

Mängder, Grafer, Algebraiska strukturer, Booleska algebror. Kombinatorik.

5.3 Avancerad symbolbehandling, 5 poäng

Programspråket LISP. Grundläggande metoder och algoritmer i automatisk formelbehandling med övningar i programspråket REDUCE.

5.4 Programspråk och översättarteknik, 5 poäng

Översikt över programspråk för olika tillämpningar. Teori, metoder och praktisk övning i utveckling av översättare för datorer.

5.5 Grafisk databehandling, 5 poäng

Människa-maskin kommunikation med hjälp av bilder. Orientering om tillämpningar. Grafiska grundbegrepp. Standard för grafisk programvara. Utrustning, programvara, diagramritning, algoritmer, matematik för geometrisk konstruktion. Interaktion, tredimensionella bilder, rasterteknik, plott-filer, färg, lokal intelligens. Utvecklingstendenser.

5.6 Filsystem och databaser, 5 poäng

Fysiska egenskaper hos media för sekvensiell och direkt åtkomst. Utvecklingstendenser. Moderna metoder för sortering, uppdatering, tillägg och borttag av poster. Algoritmer för länkade strukturer på sekundärminne. Fysisk representation av olika datastrukturer på sekundärminne. Genomgång och jämförelse mellan databashanteringssystem (DBHS) av hierarkisk nätverks- och relationsmodell. Olika typer av "frågespråk". Säkerhet i DBHS. Orientering om standardiseringsförslag för DBHS. Studium av ett DBHS.

5.7 Datorn och samhället MD3, 5 poäng

Datoriseringens konsekvenser och effekter för samhälle, organisation och individ: Litteraturstudier, seminariediskussioner, studiebesök, uppsatsarbete.

5.8 Projektarbete MD3, 5 poäng

Ett större gemensamt programmeringsprojekt, som ger erfarenhet av svårigheter och metoder för administration och sammansättning av programdelar skrivna av olika delgrupper.

6. Obligatorisk undervisning

Datorlaborationer. Seminarier. Inlämningsuppgifter.

Deltagande i presentationer av examensarbeten under året är obligatoriskt.

7. Kunskapskontroll och betygssättning

Examination utgörs av skriftliga tentamina, muntliga tentamina och redovisning av tillämpningsuppgifter. Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd.

Studerande som underkänts två gånger på prov har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg för honom/henne. Framställning härom skall göras hos det organ som utsett lärare att bestämma betyg på kursen. Den som godkänts på prov får ej undergå förnyat prov för högre betyg.

8. Kurslitteratur

Fastställs av styrelsen för respektive institution enligt rikt-

linjer som utfärdas av matematisk-systemvetenskapliga linjenämnden.

9. Utbildningsbevis

Studerande som med godkänt resultat genomgått kursen får bevis härom. Utbildningsbevisets utseende fastställs av rektors-ämbetet efter förslag från matematisk-systemvetenskapliga linjenämnden.