

Algoritmisk problemlösning: Grafer och flöden, 3 hp

Algorithmic Problem Solving: Graphs and Flows, 3 credits
ETE389

Kursstart

HT 2026



Översikt **Kursplan** Examinationsmoment Generella bestämmelser Kurslitteratur Kursmatris Övriga dokument

Huvudområde

Datavetenskap

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Fördjupningsnivå

A1N

Särskild information

Kursen får inte ingå i examen tillsammans med TDDD95.

Förkunskapskrav

- 150 hp godkända inom teknik, matematik, fysik, datavetenskap eller kognitionsvetenskap varav minst 60 hp ska vara i något av följande huvudområden:
 - data teknik
 - datavetenskap
 - informationsteknologieller motsvarande.
- Engelska 5 eller Engelska nivå 1
Undantag ges för svenska

Lärandemål

Målet med kursen är att utveckla förmågan att lösa algoritmiska problem genom att utnyttja kunskaper om algoritmer, data strukturer och komplexitetsteori.

Studentens lärandemål:

- Att känna till och förstå vanliga algoritmer och datastrukturer för grafer och flöden.
- Att kunna implementera algoritmer och datastrukturer relevanta för grafer och flöden.
- Att kunna lösa algoritmiska problem kopplade till grafer och flöden.
- Att analysera effektiviteten hos olika möjliga lösningar på ett algoritmiskt problem, med fokus på grafer och flöden, för att avgöra vilken som är tillräcklig

Kursinnehåll

För att framgångsrikt lösa datavetenskapliga problem krävs en solid teoretisk grund samt förmågan att applicera teorierna vid praktisk problemlösning. Många (och minne) algoritmen kräver samtidigt att implementera och testa algoritmen snabbt och korrekt.

Syftet är att studenterna ska kunna använda programmering och algoritmer, särskilt grafer och flöden, som ett effektivt verktyg för problemlösning samt få

Kursen ger praktiskt och teoretisk kunskap om viktiga datastrukturer och algoritmer för grafer och flöden som kortaste vägen, minsta uppspänningsträd, r

Kursen består av inspelade föreläsningar, distansseminarier och eget arbete med algoritmiska problem. Seminarierna används för att diskutera problemen.

Examination

LAB1

Laborationer

Betyg på delmoment/modul beslutas i enlighet med de bedömningskriterier som presenteras vid kursstart.

Betygsskala

Fyrdelad skala, LiU, U, 3, 4, 5

Övrig information

Om undervisnings- och examinationsspråk

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt". Examinationsspråk relaterar till undervisningsspråk enligt nedan:

- Om undervisningsspråk är "Svenska" ges kursen i sin helhet på svenska eller delvis på engelska. Examinationsspråk är svenska, men delar av examin
- Om undervisningsspråk är Engelska ges kursen i sin helhet på engelska. Examinationsspråk är engelska.
- Om undervisningsspråk är "Svenska/Engelska" ges kursen i sin helhet på engelska om studenter utan tidigare kunskap i svenska språket deltar. Examina

Övrigt

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion elle

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ingår i kursen skall därför genomföras med kurspla

Kursen är campusförlagd på den ort som anges för kurstillfället om inget annat anges under "Undervisnings – och arbetsformer". I en campusförlagd kurs k

Institution

Institutionen för datavetenskap

Kurslitteratur

Obligatorisk litteratur

Webbsidor

S. Halim, F. Halim and S. Effendi /Competitive Programming 4/ (2020) <https://euro1.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fcpbook.net%2F&data=05%7C02%7Chelen.karlsson%40liu.se%7C298a7462c44f41ee4a2b08dd410a8ec9%7C913f18ec7f264c5fa8167>

Kompletterande litteratur

Böcker

Cormen, Thomas H., Leiserson, Charles E., Rivest, Ronald L., Stein, Clifford, (2022) *Introduction to algorithms*. Fourth edition Cambridge, Mass. MIT Press ISBN: 9780262046305

Webbsidor

Algorithmic Problem Solving <http://algorithmicproblemsolving.org/>

Ladda ner

 [Komplett kursplan som PDF](#)

Information

Kurstyp

Fristående kurs

Fakultet

Tekniska fakulteten

Gäller från

2026 VT

Fastställd av

Programnämnden för data- och medieteknik, DM

Fastställandedatum

2025-08-28

Diarienummer

LiU-2025-03949

Kontakt: Infocenter, infocenter@liu.se

Linonet student LiU Utbildning