



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

1DV018 Algoritmer och datastrukturer, 7,5 högskolepoäng

Algorithms and Data Structures, 7.5 credits

Huvudområde

Datavetenskap

Ämnesgrupp

Informatik/data- och systemvetenskap

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2021-12-13.

Reviderad 2026-05-28. Revidering av litteratur.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2026.

Förkunskaper

1DV502 Objektorienterad programmering, 7.5 hp eller motsvarande.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten

- kunna redogöra för tidskomplexitetsbegreppet och visa på förmåga att analysera algoritmer med avseende på detta
- redogöra för olika datastrukturer och operationer på dessa
- kunna använda olika sorteringsalgoritmer och sökalgoritmer

- kunna utnyttja ett antal strategier för skapandet av algoritmer
- visa förståelse för och när olika datastrukturer, algoritmer och strategier bör tillämpas.

Innehåll

Kursen omfattar:

- algoritmanalys, tidskomplexitet
- listor, stackar och köer
- träd
- hashing
- sortering
- grafalgoritmer
- tekniker för algoritmdesign

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och laborationer. Kursen kan läsas på campus eller distans. Laborativa moment genomförs självständigt eller i grupp. Undervisningen förutsätter tillgång till egen dator, headset, webbkamera och internetuppkoppling.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom

- tentamen, 4 hp (U/G/VG)
- laborationer, 3,5 hp (U/G)

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:

- 1DV507 Programmering och datastrukturer, 7.5 hp,

- 1DV516 Algoritmer och avancerade datastrukturer, 7.5 hp
- 1DT907 Algoritmer, 5 hp

Övrigt

Studenten informeras om kursens betygsriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Liang, Y. D. (2023). *Introduction to Python Programming and Data Structures*. Pearson Education Limited, senaste upplagan. 592 sidor.

FTK, Utdelat material.