



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

1DV018 Algoritmer och datastrukturer, 7,5 högskolepoäng

1DV018 Algorithms and Data Structures, 7.5 credits

Huvudområde

Datavetenskap

Ämnesgrupp

Informatik/Data- och systemvetenskap

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2021-12-13

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2022

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: - 1DV507 Programmering och datastrukturer, 7.5 hp, - 1DV516 Algoritmer och avancerade datastrukturer, 7.5 hp - 1DT907 Algoritmer, 5 hp

Övrigt

Studenten informeras om kursens betygsgränser senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Weiss, Mark Allen, Data Structures and Algorithm Analysis in Java, Pearson Education Limited, senaste upplagan. 632 sidor

FTK, Utdelat material. Sidor 50.