Big Data Analytics

Big Data Analytics
6 hp

Programkurs

TDDE31

Gäller från: 2026 VT

Fastställd av	**Huvudområde**	
Programnämnden för data- och medieteknik, DM	Informationsteknologi, Datateknik, Datavetenskap	
Fastställandedatum	**Utbildningsnivå**	**Fördjupningsnivå**
2025-08-28	Avancerad nivå	A1F
Reviderad av	**Utbildningsområde**	
	Tekniska området	
Revideringsdatum	**Ämnesgrupp**	
	Datateknik	
Gavs första gången	**Gavs sista gången**	
VT 2018		
Institution	**Ersätts av**	
Institutionen för datavetenskap		

Kursen ges för

- Civilingenjörsprogram i informationsteknologi
- Civilingenjörsprogram i mjukvaruteknik
- Civilingenjörsprogram i teknisk fysik och elektroteknik - internationell
- Civilingenjörsprogram i datateknik
- Civilingenjörsprogram i industriell ekonomi - internationell
- Civilingenjörsprogram i teknisk fysik och elektroteknik
- Civilingenjörsprogram i industriell ekonomi
- Masterprogram i datavetenskap
- Masterprogram i matematik
- Masterprogram i cybersäkerhet

Rekommenderade förkunskaper

Grundläggande databaskurs. Data mining eller maskininlärning.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall den studerande på en avancerad nivå kunna:
- samla och lagra Big Data i en distribuerad datormiljö
- genomföra grundläggande förfrågningar till en databas som opererar på ett distribuerat filsystem
- redovisa grundläggande principer för parallella beräkningar
- använda MapReduce begreppet för att parallellisera vanliga databearbetningsalgoritmer
- redovisa hur vanliga maskininlärningsmodeller bör modifieras för att bearbeta Big Data
- använda redskap för maskininlärning av Big Data

Kursinnehåll

Kursen fokuserar på huvudbegrepp och huvudredskap för lagring, bearbetning och analys av Big Data som är nödvändiga för ett professionellt arbete och forskning inom dataanalys.

- Introduktion till Big Data: begrepp och verktyg
- Grundläggande principer av parallella beräkningar
- Filsystem och databaser för Big Data
- Förfrågningar för Big Data
- Resurshantering i en klustermiljö
- Parallella beräkningar för Big Data
- Maskininlärning för Big Data

Undervisnings- och arbetsformer

Kursen består av föreläsningar och laborationer. Föreläsningarna behandlar teori, begrepp och metoder. Laborationerna ger praktisk erfarenhet i hantering av big data.

Examination

LAB1	Laborationer	3 hp	U, G
TEN1	Skriftlig tentamen	3 hp	U, 3, 4, 5

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

Betygsskala

Fyrgradig skala, LiU, U, 3, 4, 5

Övrig information

Fortsättningskurser/kompletterande kurser:

Avancerade datamodeller och databaser, parallell- och multicoreprogrammering

Om undervisnings- och examinationsspråk

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

- Om undervisningsspråk är ”Svenska” kan kursen ges i sin helhet på svenska eller delvis på engelska. Examinationsspråk är svenska, men delar av examinationen kan ske på engelska.
- 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. Examinationsspråk följer undervisningsspråk.

Övrigt

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

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

Kursen är campusförlagd på den ort som anges för kurstillfället om inget annat anges under ”Undervisnings – och arbetsformer”. I en campusförlagd kurs kan dock enstaka moment på distans ingå.