



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap

4DV802 Grafitning, 7,5 högskolepoäng

Graph Drawing, 7.5 credits

Huvudområde

Datavetenskap

Ämnesgrupp

Informatik/Data- och systemvetenskap

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-10-03

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

Förkunskaper

90 hp i datavetenskap inklusive Algoritmer och avancerade datastrukturer 7,5 hp (1DV516) eller motsvarande.

Mål

Efter avslutad kurs ska den studerande:

- ha kännedom om vilka de viktigaste algoritmerna för visualisering av grafer är
- kunna tillämpa dessa algoritmer vid specifika problem och känna till deras för- och nackdelar
- ha förmåga att analysera dessa algoritmer och bevisa deras korrekthet i förekommande fall
- kunna redogöra för hur dessa algoritmer fungerar
- kunna implementera algoritmer för graflayouter
- ha en god överblick över aktuella grafitningssystem

Innehåll

Kursen ger en introduktion i tekniker och ansatser för att rita grafer och nätverk. Fokus ligger på algoritmer, och studenterna utvecklar sina egna grafitningsverktyg.

Kursen innehåller grafitningsalgoritmer för:

- riktade grafer
- icke-riktade grafer
- träd
- riktade icke-cykliska grafer

Kursen omfattar även:

- kraftbaserade metoder
- skiktad ritning
- ortogonalritning
- planariseringsmetoder och planariseringsalgoritmer
- synpunkter på grafitning utifrån ett informationsvisualiseringsperspektiv

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier, självstudier, övningar och/eller laborationer.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom skriftlig eller muntlig tentamen samt redovisning av obligatoriska praktiska/teoretiska uppgifter. Godkända individuella inlämningsuppgifter krävs för att få delta i tentamen. Det vill säga avslutade uppgifter är en förutsättning för att få delta i tentamen.

Om en individuell uppgift inte godkänds erbjuds den studerande en chans till förbättring som måste lämnas in inom en rimlig tidsfrist.

Typen av bedömning som används i kursen (skriftligt/muntligt) och tidsramar kommer att beslutas i början av kursen. För studerande som inte blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle anordnas förnyad provning i nära anslutning till ordinarie prov.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs: 4DV302 Grafitning, 7,5 hp

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

di Battista, G., Eades, P., Tamassia, R., and Tollis, I, *Graph Drawing: Algorithms for the Visualization of Graphs*. Prentice-Hall, 1999. Sidor 200 (387).

Kaufmann, M. and Wagner, D, *Drawing Graphs: Methods and Models. Lecture Notes in Computer Science 2025*, Springer, 2001. Sidor 220 (312).

DV, *Utdelat material och forskningsartiklar*. Sidor 300 (300).