



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

1DV507 Programmering och datastrukturer, 7,5 högskolepoäng

1DV507 Programming and Data Structures, 7.5 credits

Huvudområde

Datavetenskap

Ämnesgrupp

Informatik/Data- och systemvetenskap

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2015-05-22

Senast reviderad 2019-05-11 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteratur.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2020

Förkunskaper

Introduktionskurs i Java 7,5 hp eller motsvarande.

Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- översiktligt redogöra för den objektorienterade programvaruutvecklingsprocessen
- redogöra för begreppen algoritm, datastruktur och tidskomplexitet
- redogöra för, och implementera, olika enkla datastrukturer såsom lista, stack, kö, hashtabell, binära träd och binära heap
- redogöra för olika typer av testning och kunna utföra enhetstestning mha JUnit
- redogöra för de vanligaste datastrukturerna i Javas klass-bibliotek
- redogöra för de objektorienterade koncepten arv och polymorfism
- modellera och utveckla objektorienterade system med hjälp av arv och polymorfism

Innehåll

Kursen omfattar följande teoretiska moment:

- grafiska användargränssnitt
- rekursion
- introduktion till algoritmer och datastrukturer
- enkla sök- och sorteringsalgoritmer
- introduktion till tidskomplexitet
- implementering av lista, stack, kö, hashtabell, binära träd, binära heapar
- testning i allmänhet och enhetstestning i detalj
- arv och polymorfism i objektorienterad programmering
- objektorienterad modellering med hjälp av arv

Kursen behandlar följande Javamoment:

- undantagshantering
- rekursiva metoder
- datastrukturer i Javas klassbibliotek
- JUnit-testning
- interface, arv och polymorfism
- generiska klasser

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och laborationer. Laborativa moment genomförs självständigt eller i grupp. Kursen kan också ges på distans.

Examination

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 skriftliga och/eller muntliga prov eller praktiskt programmeringsprov och/eller redovisning av obligatoriska uppgifter. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

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: 1DV007 Programmering och datastrukturer, 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

Introduction to Java Programming and Data Structures (Global Edition), Y. Daniel Liang, 11:e upplagan, 2019. 400 (1000) sidor.

FTK, *Utdelat material*. Sidor 100.