



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1DV007 Programmering och datastrukturer, 7,5 högskolepoäng

Programming and Data Structures, 7.5 credits

Huvudområde

Datavetenskap

Ämnesgrupp

Informatik/Data- och systemvetenskap

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-09-08

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

Förkunskaper

Introduktionskurs i Java 7,5 hp eller motsvarande.

Förväntade studieresultat

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- redogöra för de objektorienterade koncepten arv och polymorfism
- modellera och utveckla objektorienterade system med hjälp av arv och polymorfism
- redogöra för vad ett designmönster är och varför det används
- redogöra för begreppen algoritm och datastruktur
- redogöra för, och implementera, olika enkla datastrukturer såsom lista, stack, kö och binära träd
- redogöra för hur de objektorienterade koncepten arv och polymorfism stöds av Java
- redogöra för de vanligaste datastrukturerna i Javas klass-bibliotek

Innehåll

Kursen omfattar följande teoretiska moment:

- arv och polymorfism i objektorienterad programmering
- objektorienterad modellering med hjälp av arv
- introduktion till algoritmer och datastrukturer
- enkla sök- och sorteringsalgoritmer

- implementering av lista, stack, kö och binära träd
- introduktion till designmönster
- designmönstret Iterator och Observer
- problemlösning med hjälp av rekursiva funktioner

Kursen behandlar följande Javamoment:

- arv och polymorfism
- undantagshantering
- rekursiva metoder
- datastrukturer i Javas klassbibliotek

Undervisningsformer

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

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom skriftligt prov och/eller muntligt prov och/eller praktiskt programmeringsprov och/eller redovisning av obligatoriska uppgifter. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Lewis, J & Loftus, W, *Java Software Solutions, Foundations of Program Design, 5th Ed., Addison-Wesley*, 2007 eller senare. Sidor 260 (760).

DFM, *Utdelat material*. Sidor 100.