



ID1013 Programmeringsmetodik 7,5 hp

Programming Methodology

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för ID1013 gäller från och med HT09

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- * beskriva hur och varför man översätter källkod skriven i ett högnivåspråk till exekverbar maskinkod.
- * konstruera en algoritm som löser ett programmeringsproblem.
- * implementera en algoritm i Java.
- * kompilera ett Java-program och rätta eventuella syntaktiska fel.
- * exekvera ett Java-program och rätta eventuella logiska fel.
- * konstruera ett exekverbart objektorienterat program utifrån en konceptuell modell (i t.ex. UML).
- * använda klasser och metoder från ett klassbibliotek.
- * tolka programkod skriven i Java och inse vad som händer när programmet exekveras.
- * förklara och korrekt använda grundläggande begrepp inom programmering (t.ex. datatyp, variabel, selektion, iteration, subrutin).
- * förklara och korrekt använda grundläggande begrepp inom objektorienterad programmering (t.ex. klass, objekt, inkapsling, arv, polymorfism).

Kursinnehåll

- * Datatyper, variabler, beräkningsuttryck, tilldelning.
- * Sekvens, selektion, iteration.
- * Datasamlingar.
- * Abstraktioner (metoder och klasser).
- * Metodanrop och parameteröverföring.
- * Klass, objekt, instans, referenser.
- * Inkapsling, arv, polymorfism.
- * Gränssnitt (interface).
- * Undantagshantering.
- * Bibliotekskomponenter.

Kurslitteratur

Preliminärt:

Lewis & Loftus: Java Software Solutions (Upplaga: 6TH Edition), Pearson Education, Addison Wesley, 2009, 0-321-54934-1

OBS att inga direkta hänvisningar görs till kursboken varför även andra böcker om Java kan användas. För er som vill ha en bok på svenska rekommenderas Jan Skansholm: Java direkt med Swing 5'te upplagan ISBN 91-44-03843-7

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- INL2 - Inlämningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Inlämningsuppgift 1 och 2 består av programmeringsuppgifter som skall lösas genom att implementeras och testköras i Java. Uppgifterna skall lösas i grupper om 1-3 studenter. Studenten skall kunna redogöra för sin lösning och motivera de olika val som gjorts vid lösningen. Om man jobbat i grupp om 2 eller 3 studenter skall ALLA i gruppen kunna redogöra för VARJE del av uppgiften. Det är alltså INTE tillåtet att dela upp uppgiften och göra vars en del utan samtliga gruppmedlemmar skall kunna redogöra för samtliga delar av lösningen.

Genom att få betyget P så uppfyller studenten huvuddelen av kursmålen.

Tentamen består av ett antal uppgifter som dels testar de kursmål som ej testats av inlämningsuppgifterna och dels testar fördjupade kunskaper om ett urval av kursmålen (det kan vara olika på olika tentor). För att bli godkänd på tentan (betyg E eller bättre) måste studenten dels få minst 1 poäng vardera på några utvalda uppgifter (detta för att säkerställa att studenten uppfyller kursmålen, vilka av frågorna detta gäller kommer att tydligt framgå på varje enskild tenta) samt få minst 50% rätt sammanlagt på hela tentan.

För högre betyg (D-A) gäller:

D – minst 60% rätt på hela tentan samt max en uppgift med 0 poäng (dock ingen av de utvalda uppgifterna, se ovan)

C – minst 70% rätt på hela tentan samt minst 1 poäng vardera på samtliga uppgifter

B – minst 80% rätt på hela tentan samt minst 1 poäng vardera på samtliga uppgifter

A – minst 90% rätt på hela tentan, minst 1 poäng vardera på samtliga uppgifter samt uppgifterna lösta med korrekt användande av objektorienterade principer (som t.ex. inkapsling, ej upprepning av kod)

På varje tenta kommer tydligt att framgå vilka poänggränser som gäller för just den tentan. Betyget Fx ges till studenter som har över 40% rätt på tentan men ej 50% rätt eller som har missat någon av de utvalda uppgifterna (se ovan).

Studenter som fått betyget Fx på tentamen kommer att få möjlighet att komplettera sitt resultat med en extra inlämningsuppgift och därmed få betyget E. Kursansvarig informerar de studenter som är aktuella för komplettering i samband med att resultatet från tentamen publiceras. Studenten har tre veckor på sig att göra kompletteringen.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.