

Kursplan för:

Datateknik GR (A), Java I, 7,5 hp

Computer Engineering BA (A), Java I, 7.5 credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	DT196G
Ämne/huvudområde	Datateknik
Nivå	Grundnivå
Progression	(A)
Inriktning (namn)	Java I
Högskolepoäng	7.5
Fördjupning vs. Examen	G1F , Kursen ligger på grundnivå och fordrar mindre än 60 hp kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Teknik 100%
Ansvarig institution	Data- och elektroteknik
Inrättad	2021-11-15
Fastställd	2021-12-17
Senast reviderad	2022-11-24
Giltig fr.o.m	2023-01-01

Syfte

Java är ett objektorienterat och plattformsoberoende språk som kan användas för att skapa integrerade eller fristående applikationer för datorsystem, webb och handhållna enheter. Kursen lär ut grundläggande, allmängiltiga begrepp inom programmering, såsom variabler, metoder och styrsatser. Dessutom introduceras även grundläggande begrepp i objektorienterad programmering.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska du kunna

- beskriva och använda de verktyg som ingår i Javas utvecklingsmiljö,
- tillämpa Javas regler att skriva satser för grundläggande delar av språket,
- förklara skillnaden mellan exekvering av konventionella program och Javas speciella exekveringsmiljö,
- använda variabler i Java,
- använda Javas dokumentation av vanliga klasser, t.ex. för texthantering och matematiska funktioner,
- skapa och exekvera enkla Javaprogram som kommunicerar med användaren via ett textbaserat gränssnitt,
- beskriva och använda några vanliga klasser för texthantering, matematiska funktioner och textbaserad kommunikation med användaren,
- utforma program där lösningen uppdelats i enkla beståndsdelar i form av metoder,
- skriva grundläggande felhantering,
- skydda sig mot fel vid inmatning,
- använda enkla listor.

Innehåll

- Grundläggande programutvecklingskoncept såsom kompilering och exekvering.
- Grundläggande algoritmiska koncept för problemlösning såsom abstraktionsnivå, styrsats, data och metod.
- Java SDK-verktygen javac, java, javaw, och jar med tillhörande argument och miljöparametrar. Javadoc med tillhörande kommentarsyntax.
- Primitiva datatyper, deklARATIONER av primitiva typer och styrsatser. Implicita och explicita typomvandlingar.
- Klassen String, deklARATIONSSÄTT och användning.
- Användardialoger via System.out och System.in. Omvandlingar från text till talform. printf-syntax.
- Metoder i klassen Math. Statiska kontra instansbundna metoder. Hur man tolkar API dokumentationen för i synnerhet klasserna String, Math, BufferedReader och PrintStream.
- Egna metoder. Hur man delar upp program i metoder. När och varför deklarerar man ickestatiska metoder. Varför är main() statisk. Klassdefinitionen.
- Superklassen Object. Överlagring av Object.toString().
- Arrayer av primitiva typer. Semantiska skillnader mellan referensvariabler och värdevariabler. I synnerhet med avseende på tilldelningar och som metodargument.
- Algoritmisk beskrivning av någon enkel sorteringsmetod och Collections.sort
- ArrayList utan att iaktta Collection-hierarkin.

Behörighet

Datateknik GR (A), Datavetenskaplig introduktionskurs, 7,5 hp.

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Undervisningen består av ca 16% föreläsningar, 12% laborationer, 72% egna studier, laborationsförberedelser, självständigt arbete och projektarbete. Vid förändrad resurstillgång kan fördelningen ändras.

Undervisning kan ske på svenska eller engelska.

Examination

I100: Skriftlig inlämningsuppgift, 0,0 hp

Betygsskala: U, G

L100: Laborationer, 4,0 hp

Betygsskala: U, G

P100: Projekt, 2,5 hp

Betygsskala: 7-gradig betygsskala, A-F o Fx

T100: Tentamen, 1,0 hp

Betygsskala: U, G

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier.

Om en student har ett besked från samordnaren vid Mittuniversitetet om pedagogiskt stöd vid funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge anpassad examination för studenten.

Begränsning av examination

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att examineras 3 gånger inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version av kursplan.

Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Övrig information

Kursen kan inte ingå i samma examen som kurs med kod DTAA98, DT006G eller DT020G.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Titel: The Java™ Tutorials
Förlag: Oracle
Webbadress: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>

Referenslitteratur

Författare/red: Skansholm J.
Titel: Java direkt med Swing
Upplaga: 8:e eller senare
Förlag: Studentlitteratur
Kommentar: ISBN 9789144104317

Signature page

This document has been electronically signed
using eduSign.

eduSign