



## KURSPLAN

# Introduktion till programmering, 9 högskolepoäng

## *Introduction to Programming, 9 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TIPK17	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd av:</b>	2017-02-01	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2017-08-01	<b>Ämnesgrupp:</b>	DT1
<b>Version:</b>	1	<b>Fördjupning:</b>	G1F
<b>Diarienummer:</b>	JTH 2017/369-313	<b>Huvudområde:</b>	Datateknik

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

#### Kunskap och förståelse

- ha kännedom om de vanligast förekommande paradigmen och programmeringsspråken för programutveckling.
- ha kännedom om innebörden av grundläggande koncept såsom: källkod, kompilering, programexekvering och interpreterande programmeringsspråk.
- ha kännedom om licensformer för öppen/fri mjukvara, deras användning vid mjukvaruutveckling samt därav betingade långsiktiga tekniska, ekonomiska och juridiska konsekvenser.
- visa kunskap om hur man kan skriva kod som är möjlig att underhålla på ett enkelt sätt (dokumentering, namngivning av parametrar, "whitespace", kommentarer etc.).
- visa förståelse för hur exempel på kod i strukturerad programmering (i ett valt programmeringsspråk) omsätts i praktiken då programmet exekveras.

#### Färdighet och förmåga

- visa färdighet i hur man tolkar en modell (i form av pseudo-kod eller flödesdiagram) och implementerar modellen i ett valt programmeringsspråk.
- visa färdighet i att hantera funktioner och därigenom förstå hur man programmerar återanvändbara programmoduler.
- visa färdighet i att utveckla enklare program med strukturerad programmering i programmeringsspråket C.
- visa förmåga att analysera grundläggande problembeskrivningar (eller kravbeskrivningar) och kunna modellera dessa genom att t.ex. använda pseudokod och flödesdiagram.
- visa förmåga att analysera och därigenom upptäcka grundläggande programmeringsfel i strukturerad programmering.
- visa förmåga att tillämpa metoder såsom "stegvis förfining" för att bryta ned komplexa problem i mer lätthanterliga delproblem för programutveckling.

## Innehåll

Kursen ämnar ge studenten grundläggande förståelse för och kunskaper i strukturerad programmering, inklusive modellering, programdesign, och implementation med hjälp av imperativ programmering. Kursen ämnar även ge studenten en kortare introduktion till olika licensformer och andra för programmerare relevanta immaterialrättsliga frågor.

Kursen innehåller följande moment:

- Problemlösningsmetoder
- Grundläggande programmeringsterminologi (kompilering, interpretering, toolchain, pseudokod, flödesdiagram)
- Programstrukturer (sekvens, selektion, iteration)
- Databehandling (variabler, datatyper, vektorer, datastrukturer, strängar, operatorer)
- Funktioner, signaturer och returvärden
- Utvecklingsmiljöer och -verktyg
- Licensiering och IP-frågor
- Programmeringsspråket C

## Undervisningsformer

Undervisningen ges i form av föreläsningar, laborationer och individuella projektuppgifter.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgången kurs i Datateknisk introduktionskurs, 7,5 (eller motsvarande kunskaper).

## Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd .

Betygen i de två examinationsmomenten vägs samman och bestämmer kursens slutbetyg. Slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Laborationer och projektarbete	6 hp	5/4/3/U
Tentamen	3 hp	5/4/3/U

## Kurslitteratur

Kurslitteratur fastställs senast en månad före kursstart.

Titel: C från början

Författare: Jan Skansholm

Förlag: Studentlitteratur i.a upplagan 2016

ISBN-13: 978-9-1441-145