

## Ramkursplan för kursen ”Introduktion till programmering i visuell miljö, 5 hp”

### Kursens namn

”Introduktion till programmering i visuell miljö, 5 hp”

### Kursens syfte

Att ge kunskaper i programmering i visuell miljö samt styrning av föremål och konstruktioner för att kunna arbeta med programmering i undervisningen.

### Målgrupp

Kursen ska rikta sig till en eller flera av följande målgrupper:

- tekniklärare i grundskolans årskurs 4–9 och specialskolans årskurs 5–10
- lärare i grundskolans årskurs 4–6 och specialskolans årskurs 5–7
- lärare i grundsärskolans årskurs 4–9
- lärare i kommunal vuxenutbildning på grundläggande nivå
- matematiklärare i grundskolans årskurs 7-9 och specialskolans årskurs 8-10.

Kursen är öppen för lärare i andra ämnen eller andra skolformer i mån av plats.

### Förkunskaper

Inga förkunskaper krävs.

### Antal högskolepoäng

5 hp

### Studietakt

Enligt överenskommelse.

### Kursens nivå

Kursen ges på grundnivå.

### Undervisningens upplägg

Arbetet i kursen består av föreläsningar, praktiska övningar, workshops och laborationer.

Undervisningen ska huvudsakligen ske på svenska, men enstaka inslag kan vara på engelska.

I kursen ingår 1 - 3 träffar då deltagarna träffas fysiskt eller online.

### Startdatum

Ramkursplanen kan tillämpas från och med augusti 2020.

### Antalet deltagare

Antal deltagare bestäms i överenskommelsen mellan lärosätet och Skolverket.

## Former för examination

Vilka former som används för examination avgörs av lärosätet.

## Kursens innehåll

I utformningen av kursinnehåll ska det eftersträvas att exempel, övningar och annan infärgning är relevant för målgrupperna.

### Generellt innehåll

Introduktion till programmering kopplat till undervisning.

Programmeringens betydelse för samhället. Etiska perspektiv på programmering.

### Programmeringsinnehåll

Att skapa program i visuell miljö.

Grundläggande begrepp och byggstenar inom programmering, inklusive sekvens, alternativ, villkor, upprepning och variabler.

Introduktion till funktioner.

Hur algoritmer kan skapas, testas och förbättras för att lösa problem.

Läsa, förstå, felsöka, testa och förbättra befintliga program.

Att utveckla egna konstruktioner, såväl med som utan styrning av föremål, där man tillämpar programmering.

### Didaktiskt innehåll

Didaktiska strategier och verktyg kopplat till undervisning om, i och med programmering, med koppling till relevant forskning.

## Mål

Efter avslutad kurs ska deltagaren

- kunna skapa enklare program i visuell miljö
- kunna läsa, förstå, felsöka, test och förbättra enklare program
- kunna utforma algoritmer för att lösa problem
- kunna använda programmering för att styra fysiska eller virtuella konstruktioner eller föremål
- kunna identifiera moment och innehåll i relevanta kurs- och ämnesplaner där programmering är ett användbart verktyg
- ha förståelse för hur programmering kan introduceras för elever.

## Kurslitteratur

Val av kurslitteratur hanteras av respektive lärosäte. Litteraturen ska svara mot syfte, innehåll och förväntade studieresultat.

## Allmänna förutsättningar

Kurser ska utformas så att de inte missgynnar deltagare utifrån någon av de diskrimineringsgrunder som anges i 1 kap. 5 § diskrimineringslagen (2008:567) eller utifrån social bakgrund. De skyddade diskrimineringsgrunderna i diskrimineringslagen är kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning eller ålder. Lärosätet ska vidare sträva efter att kurser innehållsligt varieras så att de inkluderar och synliggör mångfalden i samhället.

## Framtagning av ramkursplan

Ramkursbeskrivningen är framtagen av *Skolverket* i samarbete med referensgrupp med deltagare från följande lärosäten och resurscentra.

CETIS

Högskolan i Gävle

Karlstads universitet

Kungliga Tekniska högskolan

Linköpings universitet Linnéuniversitetet

NCM

Stockholms universitet

Umeå universitet

Luleå tekniska universitet