



## Introduktion till programutveckling - från information till tillämpning Introduction to Program Development - from Information to Applications

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

---

**Ladokkod:** 21IP1A

**Revision:** 8.0

**Fastställd av:** Utskottet för utbildningar inom bibliotek, information och IT 2018-05-29

**Gäller från:** HT 2018

**Nivå:** Grundnivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Informatik (G1N)

**Utbildningsområde:** Naturvetenskap

**Ämnesgrupp:** Informatik/Data- och systemvetenskap

**Förkunskapskrav:** Grundläggande behörighet

**Betygsskala:** Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

---

### Innehåll

Kursen behandlar hela kontexten för programutveckling, från datorer och representation av information till moderna tillämpningar.

- Grundläggande IT: historik, talsystem, datarepresentation, hårdvara, operativsystem, filhantering
- Datakommunikation: nätverk, internet, datasäkerhet
- Programutveckling: programspråk och pseudokod, problemlösning, subrutiner, algoritmdesign
- Abstrakta datatyper: stackar, köer, listor, träd, grafer
- Tillämpningar: artificiell intelligens, simulering, grafik, spel och liknande
- Etik inom IT: såsom exempelvis copyright och piratkopiering, övervakning och personlig integritet, IT-bedrägerier, sociala medier, internetspel
- Introduktion till informationskompetens: identifiera publikation utifrån en given referenspost, söka fram olika publikationer, tolka poster i databaser och webbdokument, kvalitetsgranska sökningarna och spara sökresultat i ett referenshanteringssystem.

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna, med avseende på,

#### *Kunskap och förståelse*

- 1.1 redogöra för grundläggande begrepp inom IT-området,
- 1.2 redogöra för och hantera representationer av data,
- 1.3 beskriva grundläggande datorarkitektur och en dators beståndsdelar,
- 1.4 översiktligt redogöra för operativsystem och filhantering,
- 1.5 redogöra för grundläggande principer för algoritmdesign,
- 1.6 beskriva och resonera om abstrakta datatyper,
- 1.7 redogöra för och resonera om moderna tillämpningar inom IT,
- 1.8 redogöra för grundläggande nätverkskommunikation och IT-säkerhet,

#### *Färdighet och förmåga*

- 2.1 lösa enkla algoritmiska problem,
- 2.2 använda pseudokod för att beskriva enkla algoritmer,
- 2.3 skriva enkla program i ett visuellt programmeringsspråk (VPL),
- 2.4 skriva enkla program i ett högnivåspråk,
- 2.5 utifrån referenser till vetenskapliga publikationer hitta i det fysiska och elektroniska biblioteket samt

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

3.1 diskutera och reflektera över de etiska problem som IT kan innebära, särskilt avseende copyright, personlig integritet, IT-bedrägerier, användning av sociala medier och spel på internet.

### **Undervisningsformer**

Föreläsningar, övningar, laborationer och handledning.

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

### **Examinationsformer**

Examinationen på kursen består av följande obligatoriska moment:

Laboration 1: Programmering i ett visuellt programmeringsspråk

Lärandemål: 2.1, 2.2, 2.3

Högskolepoäng: 1

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration 2: Problem och algoritmdesign i ett högnivåspråk

Lärandemål: 2.1, 2.4

Högskolepoäng: 1

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Rapport: Informationskompetens med fördjupning inom aktuellt etikområde

Lärandemål: 2.5, 3.1

Högskolepoäng: 0,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Tentamen: Salstentamen

Lärandemål: 1.1-1.8, 2.1, 2.2

Högskolepoäng: 5

Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl Godkänd

För betyget Godkänd på hel kurs krävs Godkänd på samtliga examinationsmoment. För betyget Väl Godkänd på hel kurs krävs dessutom Väl godkänd på tentamen.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Kurslitteratur förekommer på både svenska och engelska.

Dale, N., Lewis, J. (2013). *Computer Science Illuminated*, senaste uppl. Jones and Bartlett, Sudbury,

### **Studentinflytande och utvärdering**

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

### **Övrigt**

Kursen ges på Systemvetarutbildningen.