

**Denna kursplan har ersatts av en nyare version.
Den nya versionen gäller fr.o.m. Vårterminen 2019**



Kursplan

Handelshögskolan vid Örebro universitet

Informatik med systemvetenskaplig inriktning, grundkurs, 30 högskolepoäng

Informatics, Basic Course, 30 Credits

Kurskod:	IK100G	Utbildningsområde:	Tekniska området
Huvudområde:	Informatik	Högskolepoäng:	30
		Ämnesgrupp (SCB):	Informatik/Data- och systemvetenskap
Utbildningsnivå:	Grundnivå	Fördjupning:	G1N
Inrättad:	2014-11-10	Senast ändrad:	2016-09-29
Giltig fr.o.m.:	Vårterminen 2017	Beslutad av:	Prefekt

Mål

Mål för utbildning på grundnivå

Utbildning på grundnivå ska utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser ska studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

(1 kap. 8 § högskolelagen)

Kursens mål

Efter avslutad kurs skall den studerande ha en överblick över Informatik och en grund för vidare studier i ämnet med inriktning mot systemutveckling och/eller programvarukonstruktion.

Den studerande ska efter avslutade delkurser ha uppnått följande mål:

Delkurs 1 - Introduktion till systemutveckling och datalogi, 6 högskolepoäng
(Introduction to Information System Development and Computing, 6 Credits)

- kunna definiera och använda centrala begrepp och fenomen inom Informatikområdet
- kunna diskutera och kritiskt ifrågasätta fenomen inom Informatikområdet
- kunna diskutera informationssystemets roll i verksamheter samt olika synsätt förknippade med informationssystem och systemutveckling
- kunna beskriva datorns arbetssätt och funktion samt diskutera informationsteknikens möjligheter och begränsningar
- ha en grundläggande förståelse för datorns historia
- ha grundläggande förståelse för vetenskaplig kommunikation.

Delkurs 2 - Datamodellering och databassystem, 6 högskolepoäng

(Data Modeling and Database Systems, 6 Credits)

- kunna definiera och använda centrala begrepp och fenomen inom datamodellering och databassystem
- ha förmåga att ta fram och analysera information samt förmåga att kommunicera den tydligt med hjälp av vedertagna notationssätt
- ha förmåga att använda programspråket SQL (Structured Query Language) för att hämta och modifiera data i en relationsdatabas.

Delkurs 3 - Introduktion till objektorienterad programmering och problemlösning, 9 högskolepoäng (Introduction to object oriented programming and structured problem solving, 9 Credits)

- kunna beskriva och förklara grundläggande begrepp och principer inom området objektorientering
- kunna uttrycka grundläggande begrepp och principer inom området objektorientering med hjälp av programspråkssyntax
- kunna identifiera och lösa problem med objektorienterat språk.

Delkurs 4 - Systemutvecklingsprojekt, 9 högskolepoäng (Systems development project, 9 Credits)

- kunna definiera och använda centrala begrepp och fenomen när man bedriver ett systemutvecklingsprojekt
- kunna skriva en formell verksamhetsbeskrivning där informationssystemets syfte och funktion beskrivs
- kunna tillämpa metoder och tekniker för att identifiera problem i verksamheter samt strukturera och implementera en datorbaserad lösning på sådana problem.

Kursens huvudsakliga innehåll

Delkurs 1 - Introduktion till systemutveckling och datalogi, 6 högskolepoäng (Introduction to Information System Development and Computing, 6 Credits)

Delkursen omfattar datorsystems uppbyggnad och funktionssätt samt en introduktion till systemutveckling. I momentet introduktion till systemutveckling studeras modeller och metoder för systemutveckling, förändrings- och verksamhetsanalys, analys och design samt projektstyrning. I momentet datalogi studeras datorns arbetssätt och funktion. Under delkursen läggs även grunden för vetenskapligt skrivande.

Delkurs 2 - Datamodellering och databassystem, 6 högskolepoäng (Data Modeling and Database Systems, 6 Credits)

Delkursen behandlar olika datamodeller och teori avseende relationsdatabaser, grundläggande färdigheter i tillämpning av relationsdatabaser. I momentet datamodellering studeras verksamhetsbaserad konceptuell modellering. I momentet databassystem studeras olika datamodeller, relationsalgebra, normalisering, databaskonstruktion och frågespråk.

Delkurs 3 - Introduktion till objektorienterad programmering och problemlösning, 9 högskolepoäng (Introduction to object oriented programming and structured problem solving, 9 Credits)

Delkursen behandlar grunderna i objektorienterad programmering. Fokus är riktat mot principer för design och strukturerad problemlösning med hjälp av ett objektorienterat programspråk. Centrala begrepp under delkursen är bl a klass, objekt, metod, modularisering, inkapsling och objektinteraktion.

Delkurs 4 - Systemutvecklingsprojekt, 9 högskolepoäng (Systems development project, 9 Credits)

Delkursen består av en introduktion till objektorienterad programutveckling i grafisk utvecklingsmiljö samt praktisk förankring av de i grundkursen tidigare genomgångna momenten. Centrala begrepp (utöver de som behandlats under tidigare delkurser) är arv, polymorfism, GUI-programmering, API, användning av klassbibliotek för databashantering, undantagshantering och händelsestyrning. Ett centralt inslag under delkursen är ett tillämpningsprojekt som skall bidra till ett helhetsperspektiv på utveckling av informationssystem. I projektet ingår analys, design och realisering av ett mindre system.

Studieformer

Undervisningen består av föreläsningar, lektioner, workshops och seminarier.

Den som antagits till och registrerats på en kurs har rätt att erhålla undervisning och/eller handledning under den tid som angavs för kurstillfället som den sökande blivit antagen till (se universitetets antagningsordning). Därefter upphör rätten till undervisning och/eller handledning.

Examinationsformer

Introduktion till systemutveckling och datalogi I, 2 högskolepoäng. (Provkod: 0101)
Skriftlig rapport

Introduktion till systemutveckling, 2 högskolepoäng. (Provkod: 0103)
Individuell skriftlig salstentamen

Introduktion till datalogi, 2 högskolepoäng. (Provkod: 0104)
Individuell skriftlig salstentamen

Datamodellering och databassystem, 6 högskolepoäng. (Provkod: 0201)
Individuell skriftlig salstentamen

Introd -objektorienterad programmering & problemlösning I, 1 högskolepoäng. (Provkod: 0301)
Individuellt skriftligt terminologitest

Introd - objektorienterad programmering & problemlösning II, 1 högskolepoäng. (Provkod: 0302)
Individuell redovisning av genomförd programmeringsuppgift vid dator

Introd - objektorienterad programmering & problemlösning III, 7 högskolepoäng. (Provkod: 0303)
Individuell skriftlig salstentamen

Systemutvecklingsprojekt - analys, 3 högskolepoäng. (Provkod: 0401)
Skriftlig redovisning av analysdelen på projektet

Systemutvecklingsprojekt - realisering, 6 högskolepoäng. (Provkod: 0402)
Demonstration vid dator av det realiserade systemet

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Betyg

Enligt 6 kap. 18 § högskoleförordningen ska betyg sättas på en genomgången kurs om inte universitetet föreskriver något annat. Universitetet får föreskriva vilket betygssystem som ska användas. Betyget ska beslutas av en av universitetet särskilt utsedd lärare (examinator).

Enligt föreskrifter om betygssystem för utbildning på grundnivå och avancerad nivå (rektors beslut 2010-10-19, dnr CF 12-540/2010) ska som betyg användas något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd. Rektor eller den rektor bestämmer får besluta om undantag från denna bestämmelse för en viss kurs om det finns särskilda skäl.

Som betyg på kursen används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Introduktion till systemutveckling och datalogi I
Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Introduktion till systemutveckling
Som betyg används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Introduktion till datalogi
Som betyg används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Datamodellering och databassystem
Som betyg används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Introd -objektorienterad programmering & problemlösning I
Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Introd - objektorienterad programmering & problemlösning II
Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Introd - objektorienterad programmering & problemlösning III
Som betyg används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Systemutvecklingsprojekt - analys

Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Systemutvecklingsprojekt - realisering

Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Slutbetyg

För att erhålla betyget Godkänd skall samtliga examinationsmoment ha resulterat i lägst betyget Godkänd. För att erhålla betyget Väl Godkänd skall studenten utöver kravet för Godkänd, ha fått betyget Väl Godkänd på den skriftliga tentamen på delkurs 3 samt betyget Väl Godkänd på båda de skriftliga tentamina på delkurs 1 eller Väl Godkänd på skriftlig tentamen på delkurs 2.

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Särskild behörighet och andra villkor

Grundläggande behörighet.

För ytterligare information se universitetets antagningsordning.

Tillgodoräknande av tidigare utbildning

Student som tidigare genomgått utbildning eller fullgjort annan verksamhet ska enligt högskoleförordningen tillgodoräknas detta som en del av den aktuella utbildningen under förutsättning att den tidigare utbildningen eller verksamheten uppfyller vissa krav.

För ytterligare information se universitetets lokala regler för tillgodoräkningen.

Övriga föreskrifter

Restuppgifter ska fullgöras snarast enligt lärares anvisning och i normalfallet senast inom 10 arbetsdagar efter meddelat resultat.

Omexamination av vårterminens sista delkurs infaller i augusti och ersätter då uppsamlingsexaminationen.

Kurslitteratur och övriga läromedel**Referenslitteratur**

Skansholm, Jan (2014 8. uppl.)

Java direkt med Swing

Lund: Studentlitteratur, ISBN/ISSN: 978-91-44-10431-7, 776 sidor, Används som referensbok på delkurs 3 och 4

Delkurs 1: Obligatorisk litteratur

Wiktorin, Lars (2003)

Systemutveckling på 2000 talet

Studentlitteratur AB, 276 sidor, ISBN: 9789144031132

Delkurs 2: Obligatorisk litteratur

Padron-McCarthy, Thomas & Tore Risch (2005)

Databasteknik

Lund : Studentlitteratur, ISBN/ISSN: 91-44-04449-6, 646 sidor

Delkurs 3: Obligatorisk litteratur

Barnes, David J. & Michael Kölling (2016/Global edition of 6th revised edition)

Objects First with Java - A Practical Introduction using BlueJ: International Edition

Prentice Hall/Pearson Education, ISBN/ISSN: 978-12-92-15904-1, 664 sidor

Delkurs 4: Obligatorisk litteratur

Padron-McCarthy, Thomas & Tore Risch (2005)

Databasteknik

Lund: Studentlitteratur, ISBN/ISSN: 91-44-04449-6, 646 sidor

Tillägg och kommentarer till litteraturlistan

Senaste upplagan av böckerna används. Ytterligare kursmaterial kan tillkomma, max 300 sidor.