

Kursplan

Objektorienterad design och problemlösning 7,5 högskolepoäng, Grundnivå

Object-Oriented Design and Problem-Solving 7.5 Credits*, First Cycle

Lärandemål

Kursens övergripande mål är att den studerande ska tillägna sig grundläggande kunskaper och färdigheter i objektorienterad teknik för att skapa datorprogram som är väl strukturerade, förståeliga, förvaltnings- och utbyggbara.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Redogöra för begrepp inom objektorienterad mjukvaruutveckling och design.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Implementera objektorienterad koncept och tekniker för att utveckla väl strukturerade, förståeliga, förvaltnings- och utbyggbara samt robusta och säkra datorprogram.
- Följa SOLID principer.
- Tillämpa notationsspråk för att visualisera klasser och relationer mellan dem.
- Använda API'er för att skapa grafiska användargränssnitt.
- Implementera CRUD-operationer mot olika datakällor.
- Använda sig av Generic Collections-teknik.
- Presentera, förklara och diskutera valda lösningar i muntlig och / eller skriftlig form.

Innehåll

Kursen behandlar grundläggande koncept inom objektorienterad mjukvaruutveckling och design såsom arv, polymorfism, inkapsling abstraktion samt interface. Kursen tar där efter upp hur man extraherar klasser, attribut, metoder och relationstyper från krav och visualisera dessa med hjälp av notationsspåk. Vidare behandlas SOLID principer för att designa kod som är väl strukturerad, robust och säker samt förståeliga, förvaltnings- och utbyggbara. Kursen går också igenom hur man skapar grafiska användargränssnitt för att kunna göra CRUD operationer mot datakällor så som relationsdatabas och textfiler. Även Generic Collections belyses i kursen.

Examinationsformer

Inlämningsuppgifter (4hp) samt projektarbete (3,5 hp).

Arbetsformer

Föreläsningar, lektioner och laborationer.

Betyg

Som betygsskala används U–G.

Förkunskapskrav

Objektorienterad programmering 7,5 hp grundnivå eller annan kurs i grundläggande programmering

Övrigt

Kursen ersätter IK1004, Java - Grafiska användargränssnitt med Swing och MI1003, Objektorienterad programmering (7,5hp)

Kan ej ingå i en examen samtidigt som IK1004 eller MI1003.

Undervisning kan ske på engelska.

Learning Outcomes

The overall goal of the course is that students acquire basic knowledge and skills in object oriented design in order to create computer programs that are well structured, understandable, maintainable and extendable.

Knowledge and understanding

Upon completion of the course, students will be able to:

- Describe concepts in object oriented software development and design.

Skills and abilities

Upon completion of the course, students will be able to:

- Implement object oriented concepts and techniques to develop computer programs that are well structured, understandable, maintainable, extendable, robust and secure.
- Follow SOLID principles.
- Use a notation language to visualise classes and relationships between them.
- Use APIs to create graphical user interfaces.
- Implement CRUD operations on various data sources.
- Make use of Generic Collections technology.

- Present, explain and discuss selected solutions in oral and / or written form.

Ämnestillhörighet:

Informatik

Ämnesgrupp:

Informatik/Data- och systemvetenskap

Utbildningsområde:

Tekniska området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Datateknik
2. Informatik
3. Mikrodataanalys

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. G1F
2. G1F
3. G1F

Fastställd:

Fastställd 2020-03-05

Kursplanen gäller fr.o.m. 2020-03-09