



KURSPLAN

Tillämpad Objektorienterad Design Applied Object Oriented Design 6 högskolepoäng (6 credits)

Kurskod: PA1482

Huvudområde: Programvaruteknik, Datavetenskap, Teknik

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Grundnivå

Fördjupning: GIF - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Undervisningsspråk: Engelska

Gäller från: 2025-01-20

Fastställd: 2023-09-01

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2023-04-27. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för programvaruteknik 2023-09-01 och gäller från 2025-01-20.

2. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs genomgångna kurser inom programmering omfattande minst 6 hp.

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Syftet med kursen är att ge kunskaper i objektorienterad design med tillämpning i ett objektorienterat programmeringsspråk, dels för fortsatta studier inom programvaruteknik och dels för att kunna lösa generella programmeringsuppgifter i arbetslivet.

3.2 Innehåll

- Objektorienterad programmering i Java
- Översikt över objektorienterad programmering i C++
- Grundläggande in- och utmatning
- Grundläggande felhantering (exception handling)
- Objektorienterad analys och design
- Objekt och klasser
- Metoder och konstruktörer
- Interaktion mellan objekt, relationer mellan klasser
- Samlingar av objekt
- Arv och polymorfism
- Grundläggande designprinciper såsom låg koppling, hög samtyllhörighet, inkapsling
- Strukturering av klasser och paket
- Objektorienterade designmönster

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Utförligt förklara grundläggande begrepp och tekniker inom objektorienterad programmering och design.
- Förstå och utförligt förklara design och programkod för enklare objektorienterade system.

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Strukturera en problemlösning för ett mindre system med hjälp av klasser och presentera den i ett klassdiagram.

- Tillämpa designmönster för att skapa en underhållbar objektorienterad design.
- Implementera ett mindre objektorienterat system enligt en viss design.
- Använda programspråkets standardbibliotek.

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Analysera och diskutera en design och programkod för eventuella förbättringar.

5. Läraktiviteter

Undervisningen består av föreläsningar och laborationer. Föreläsningarna behandlar centrala begrepp, tekniker och metoder inom objektorienterad design och programmering. Laborationerna syftar till att ge förståelse för hur begrepp, metoder och tekniker kan tillämpas i praktiken.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
2505	Laboration	5 hp	AF
2515	Salstentamen	1 hp	AF

Kursen bedöms med betygen A Utmärkt, B Mycket bra, C Bra, D Tillfredsställande, E Tillräckligt, FX Underkänd, något mer arbete krävs, F Underkänd.

För att få ett godkänt betyg på kursen måste alla moment vara godkända. Kursbetyget räknas som det vägda medelvärde av alla examinationsmoment.

I kurstillfällets information inför kursstart framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

Examinator kan, efter samråd med högskolans FUNKA-samordnare, fatta beslut om anpassad examinationsform för att en student med varaktig funktionsvariation ska ges en likvärdig examination jämfört med en student utan funktionsvariation.

7. Kursvärdering

Kursvärdering ska göras i enlighet med BTH:s beslut om frågeställning i kursvärderingar och beslut om process för hantering och uppföljning av kursvärderingar.

8. Begränsningar i examen

Kursen kan ingå i examen men inte tillsammans med annan kurs vars innehåll, helt eller delvis, överensstämmer med innehållet i denna kurs.

9. Kurslitteratur och övriga lärresurser

- Barnes, Kolling "Objects First with Java", Sixth Edition, Pearson 2016. ISBN (Global Edition): 978-1-292-15904-1
- Freeman & Robson "Head First Design Patterns", 2nd Edition, O'Reilly 2020. ISBN: 9781492078005