KURSPLANSUNDERLAG TILL KURSPLAN

Tillämpad Objektorienterad Design

Applied Object Oriented Design

6 högskolepoäng (6 credits)

**Kurskod:** **PA1482**

**Huvudområde: Programvaruteknik**

**Utbildningsområde: Teknik**

**Utbildningsnivå:**  **Grundnivå**

**Fördjupning: G1F**

**Undervisningsspråk: Svenska**

**Gäller från:**

**Fastställd:**

**Avvecklad:**

Kursens grundvärde hämtas från inrättandebeslutet och anges inte kursplansunderlaget.

I kursplansunderlaget ska **xxx** ersättas med annan text. Övrig text automatgenereras.

Ges på kursen på engelska ska kursplanen även vara översatt till engelska.

# **Beslut**

# **Förkunskapskrav**

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

# **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 konstruktorer
* Interaktion mellan objekt, relationer mellan klasser
* Samlingar av objekt
* Arv och polymorfism
* Grundläggande designprinciper såsom låg koppling, hög samtillhörighet, inkapsling
* Strukturering av klasser och paket
* Objektorienterade designmönster

# **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.
* Impelementera 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.

# **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.

# **Bedömning och examination** Examinationsmoment för kursen

*Det finns beslut om vilka examinationsmoment som ska användas i kursplaner på BTH.*

*Benämningar på beslutade examinationsmoment finns längst ner på sidan.*

*Behöver examinationsmomentet förtydligas kan det göras under rubrik ”5. Läraktiviteter”.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kod | Benämning | Omfattning | Betyg |
| XXX | sv. L**aboration**  eng. **xx** | **5** hp | **A-F** |
| XXX | sv. **Saltentamen**  eng. **xx** | **1** hp | **A-F** |
| XXX | sv. **xx**  eng. **xx** | **x** hp | **A-F** eller **G-U** |
| XXX | sv. **xx**  eng. **xx** | **x** hp | **A-F** eller **G-U** |
| XXX | sv. **xx**  eng. **xx** | **x** hp | **A-F** eller **G-U** |

Här anges *eventuell* annan info om betygsättning och examination*.*

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

(frivilligt – kan uteslutas)

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.

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

# **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. *Alternativt* Kursen kan inte ingå i examen.

# **Kurslitteratur och övriga lärresurser**

Ange alltid ISBN eller skriv senaste upplagan

* **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**

**Språk som kursen ges på**

Välj ett av nedanstående alternativ och ta bort de tre återstående.

Undervisningen ges i huvudsak på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

# **Övrigt**

Kursplansunderlag skickas till [institutionsstod@bth.se](mailto:utbildningsstod@bth.se)

Former för bedömning och examinerande moment/Modes of Assessment and Assessed Components

Angivna examinationsmoment är de som ska användas i BTH:s kursplaner enligt beslut D364/21, BTH-4.6.4.1-0876-2021. The specified modes of assessment are those to be used in BTH's syllabuses according to decision D364/21, BTH-4.6.4.1-0876-2021.

Svensk benämning/In Swedish Engelsk benämning/In English

Basgruppsarbete PBL Group Work

Bebyggelseanalys Building Analysis

Flerfasexamination Multiphase Summative Assessment

Hemtentamen Take-home Examination

Inlämningsuppgift Written assignment

Klinisk examination Clinical Summative Assessment

Laboration Laboratory Session

Läkemedelsberäkning Pharmaceutical calculation

Muntlig tentamen Oral examination

Nationellt prov- del 1 - del 2 - praktiskt prov National examination Part 1, Part 2; Practical

Examination

Opposition Public Discussion and Examination

Portfölj Portfolio

Praktiskt moment Practical Component

Presentation Presentation

Projekt Project

Projektförslag Project Proposal

Projektplan Project Plan

Projektuppgift Project Assignment

Rapport Report

Salstentamen On-campus Examination

Seminarium Seminar

Självständigt arbete (examensarbete) Independent Project (Degree Project) Undersökning Investigation

Uppsats Essay/Thesis[1](#_bookmark0)

Verksamhetsförlagd utbildning (VFU) Placement

Workshop Workshop

Försvar Defence

Metod Method

Teori Theory

1 Essay: first-cycle; Thesis: second-cycle