**Kursplansunderlag för inmatning i KursInfo**

Kursens grundvärde har hämtas från inrättandebeslutet och finns redan i KursInfo.

Kursens grundvärde är: Benämning på svenska och engelska, högskolepoäng, förkunskapskrav, nivå, fördjupning, utbildningsområde, huvudområde, ämnesgrupp och syfte hämtas från inrättandebeslutet.

För att fastställa en kursplan måste samtliga blå xx ersättas med annan text.

Om kursen ges på engelska ska hela kursplanen översättas till engelska.

**Kurskod** xx

**Kursnamn** Programvarudesign

**Ersätter kurskod** PA1415 (anges endast om kursen ersätts av annan kurs)

**Innehåll**

Kursen omfattar följande:

* Introduktion till Systemutvecklingsprocessen
* Introduktion till Kravhantering
* Tids- och storleksskattningar
* Planering av arbete
* Grundläggande begrepp inom objektorienterad modellering
* Introduktion till modelleringsspråket UML
* Introduktion till arbetsmetodiken Unified Process
* Grundläggande designprinciper, t.ex. låg koppling, hög sammanhållning, inkapsling, och polymorfism
* Introduktion till, och användning av Designmönster
* Testning, i synnerhet ur mjukvarudesignprocess-perspektivet

**Mål**

Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten:

* kunna visa kunskap om och förståelse för en systematisk arbetsmetodik.
* kunna visa förståelse för grundläggande principer i objektorienterad programvaruutveckling.
* kunna visa förståelse för UML som modelleringsspråk.
* kunna visa kunskap om grundläggande designprinciper.
* kunna visa kunskap om grundläggande designmönster.
* kunna visa kunskap om grundläggande mjukvaruarkitekturstilar.
* kunna visa förståelse för hur designarbete skapar förutsättningar för testning av mjukvarusystem

Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten:

* på en grundläggande nivå kunna ta fram krav på en programvara.
* på en grundläggande nivå kunna planera sitt arbete
* i grupp kunna implementera ett mjukvaruprogram inom rimlig tid baserat på en objektorienterad design
* kunna uttrycka strukturen och beteendet hos ett system i termer av objektorienterade koncept.
* kunna korrekt använda UML för att uttrycka struktur och beteende hos ett system.
* kunna tillämpa grundläggande designprinciper för en objektorienterad design.
* kunna tillämpa grundläggande designmönster i en objektorienterad design.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten:

* kunna analysera källkod för eventuella förbättringar
* kunna analysera och kritiskt diskutera en design för eventuella förbättringar

**Lärande och undervisning**

*Här ges info såsom lärandeaktiviteter och undervisningsformer.*

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

**Språk som kursen ges på**

*Välj ett av nedanstående alternativ och ta bort de två återstående.*

Undervisningen ges normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma

**Examinationsmoment**

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

*Om förtydligande av examinationsmomentet behövs kan detta anges under rubriken ”Lärande och undervisning”.*

*Innehåller kursen flera examinationsmoment - kopieras nedanstående rubriker*

Benämning (sv.) Tentamen

Benämning (eng.) Exam

Antal poäng 1hp

Betygsskala (A-F *eller* G-U) A-F

Benämning (sv.) Laboration

Benämning (eng.) Laboration

Antal poäng 6,5 hp

Betygsskala (A-F *eller* G-U) A-F

**Bedömning och examination**

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

Betyget på den skriftliga tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga

examinationsmoment godkänts. **Slutbetyget på kursen kan höjas om betyget på Laboration 3 är A**

**eller B.**

**Övrigt**

xx (frivilligt – kan uteslutas)

**Kurslitteratur och övriga lärresurser**

*Ange alltid ISBN eller skriv senaste upplagan*

huvudbok:

- C. Larman, /Applying UML and Patterns/, Prentice Hall, 3rd Edition.

referenslitteratur:

- Gamma, Helm, Johnson, Vlissides, /Design Patterns, Elements of Reusable Object-Oriented Software/, Addison-Wesley Professional.

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