

# EDAF25 Objektorienterad modellering och design Helsingborg – vt22

Kursen omfattar 7,5 högskolepoäng och är obligatorisk för IDA2.

## Principer och mönster

Principer och mönster handlar om att utforma och implementera större objektorienterade program genom att tillämpa designprinciper och använda designmönster. Vi använder UML (Unified Modeling Language) för att beskriva och diskutera olika designalternativ och Eclipse för att utforma, implementera, testa och omstrukturera (refactor) program. På föreläsningarna behandlas designprinciper, designmönster, UML och några fallstudier. På seminarierna och övningarna diskuterar vi olika designlösningar och användning av designmönster.

## Projekt

Kursen innehåller två mindre projekt som utförs i grupper om fyra studenter. Grupperna träffar en handledare flera gånger för redovisning och designdiskussion. Dessa möten är en del av examinationen och därmed obligatoriska. I det första projektet utformar och implementerar gruppen ett program om ca 400 rader. I det andra projektet är det färdiga programmet cirka 1500 rader men gruppen bidrar bara med ca 350.

## Grafer

Kursen innehåller också ett moment om grafer och grafalgoritmer. Grafer är ett användbart verktyg för att modellera olika problem i verkliga livet. T.ex. kan en graf representera datorer i ett nätverk eller städer förbundna med vägar. På föreläsningarna behandlas olika sätt att representera grafer. Du kommer också lära dig olika metoder för att traversera grafer och hitta kortaste väg eller maximalt flöde mellan två noder i en graf.

## Laborationer

Kursen innehåller 5 obligatoriska laborationer som behandlar grafer och grafalgoritmer. Dessa ska redovisas under kursens 1:a modul (d.v.s. de tre första läsveckorna)

Det finns lite utrymme för handledning vid redovisningstillfällena, men den största delen av arbetet måste ni ha gjort innan ni kommer dit. Laborationerna ska genomföras och redovisas i grupper om två studenter.

## Registrering

Om du är antagen till kursen och vill utnyttja din plats skall du registrera dig innan första föreläsningen. Om du inte kan närvara på föreläsningen skall du meddela kursansvarig i förväg.

## Personal

Emelie Engström	kursansvarig C46	046-22 28899
Jesper Öqvist	lärare	046 22 21663
Birger Swahn	kursadministratör	046-22 28042

E-post till alla är fornamn.efternamn@cs.lth.se

## Undervisning

Kursen är upplagd efter principen blandat lärande. En typisk vecka innehåller tre undervisningsmoment:

- en **lektion** som är schemalagd och presenteras via Canvas,
- eget **förberedelsearbete**, och
- ett **campusförlagt moment** i halvklass (Beroende på pandemiläget kan även dessa behöva genomföras på distans. Vi uppdaterar i så fall schemat och pålyser ändringarna här i Canvas).

Vid varje lektion presenteras nytt material och enklare övningar. Förberedelserna syftar till att bearbeta materialet på egen hand. De campusförlagda momenten består av seminarier, laborationer och projektarbete dit studenterna förväntas komma väl förberedda och delta aktivt.

## Förkunskapskrav

Godkänd på de obligatoriska uppgifterna i EDAA30 Programmering i Java - fortsättningskurs.

## Kurslitteratur

Robert C. Martin: Agile Software Development - Principles, Patterns, and Practices, Prentice Hall, ISBN 9780132760584. Andra upplagor är nästan identiska till innehåll och går också bra, t ex ISBN 0135974445 och ISBN 9781292025940.

Koffman E.B., Wolfgang P. Data Structures, Abstractions and Design Using Java. 2 Ed., Wiley 2010. ISBN: 978-0-470-12870-1. Denna bok användes även i EDAA30. I den här kursen använder vi materialet som handlar om grafer.

[Lennart Andersson: UML-syntax, Datavetenskap, LTH](#)

## Tentamen

Ordinarie tentamen: måndagen 30/5 - 2021 (8:00-13:00)

Tillåtna hjälpmedel: Lennart Andersson: UML-syntax, Datavetenskap, LTH Vid den ordinarie tentamen direkt efter genomgången kurs kan aktivitet under seminarierna påverka betyget positivt.

## **Betyg**

Kursen är uppdelad i tre delkurser i Ladok: projekt, laborationer och tentamen. Projektkursen och laborationskursen omfattar 2hp vardera och har betygsskalan U/G. Den skriftliga tentamen omfattar 3.5hp och betygsätts på den vanliga skalan 0,3,4 eller 5. Betyget på den skriftliga tentamen blir slutbetyg för hela kursen.

## **Gruppindelning**

Projektet utförs i grupper om fyra personer och laborationerna i grupper om två studenter. Läraren på kursen skapar dessa grupper och du hittar dem i Canvas. Hör av dig snarast om du inte avser delta i dessa moment, så att vi kan korrigera gruppindelningen innan kursen startar.