



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Objektorienterad design och programmering 7,5 hp

Object-Oriented Design and Programming 7.5 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version	Beslutad den	Gäller fr.o.m.
	2013-12-11	VT2014

Fördjupning	G1F
Utbildningsnivå	Grundnivå
Kurskod	DVG303
Högskolepoäng	7,5 hp
Huvudområde	Datavetenskap
Ämnesgrupp	Datateknik
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål	Efter avslutad kurs ska studenten kunna <ol style="list-style-type: none">1. redogöra för de teoretiska begreppen inom objektorientering samt begreppens tillämpning i olika programmeringssituationer med ett objektorienterat programmeringsspråk2. designa robusta objektorienterade lösningsmodeller för ett givet tekniskt/naturvetenskapligt problem genom att modellera olika aspekter av problemet med hjälp av UML-diagram3. utifrån en vald design utveckla objektorienterade program med grafiska användargränssnitt, där programmets interna representation tydligt avspeglar problemdomänen4. analysera, förklara, välja och använda några vedertagna designmönster5. använda och definiera enkla generiska abstrakta datatyper med hjälp av typparametrisering6. tillämpa och integrera ovanstående kunskaper genom att på ett självständigt sätt genomföra en programmeringsuppgift7. kommunicera, diskutera och kritiskt granska andras såväl som sina egna designval och programmeringstekniska lösningar, och presentera egna slutsatser i seminarieform.
------------	---

Kursens innehåll	Kursen ger praktiska och teoretiska kunskaper om objektorienteringens grundläggande principer, och utgör en god grund för fortsatta studier inom datavetenskap.
-------------------------	---

Teoretiska begrepp inom objektorientering
- abstraktion, klass, subclass, konstruktor, interface, arv, arvshierarkier, inkapsling,

informationsdöljning, modularisering, överlagring, överskuggning, polymorfi, dynamisk bindning, delegering, typparametrisering.

Fördjupning i UML

- klassdiagram med statiska relationer, interaktionsdiagram

Designmönster

- singleton, adapter, iterator, strategy, factory method, bridge, observer, model/view/controller

Programmering av grafiska användargränssnitt

- komponenter, behållare (container), hantering av layout, trådade grafiska gränssnitt, ritning av enkla grafiska element

Händelsestyrd programmering

- lyssnarobjekt, listener, adapter, event, inre klass, anonym klass

Undantagshantering

- exceptions, runtime exceptions

Koppling till databaser

- avbildning mellan relationsdata och objekt via Data Access Objects som döljer frågespråket SQL

Ett antal inlämningsuppgifter och ett avslutande utvecklingsprojekt har avsikten att ge goda praktiska färdigheter.

Undervisning

Undervisningen bedrivs i lektionsform och utgörs av föreläsningar, praktiska övningar, projekthandledning och redovisningsseminarier.

Förkunskaper

Datorer och programvaruutveckling 20 hp eller Datorsystem och programvaruutveckling 15 hp eller motsvarande. Grundläggande kunskaper i Java-programmering förväntas.

Examinationsform

Skriftlig tentamen, inlämningsuppgifter och seminarier.

Betyg

A, B, C, D, E, Fx, F

Begränsningar

Projektet kan endast examineras en gång per läsår.

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med Objektorienterad programmering 1 7,5 hp.

Övriga föreskrifter

Betygskriterier meddelas av examinator eller kursansvarig i samband med kursstart.

Hållbar utveckling

Inslag av hållbar utveckling är inte relevant för kursen.

Moment

0010	Skriftlig tentamen	3 hp	Betyg: AF
0020	Inlämningsuppgifter	3 hp	Betyg: UG
0030	Utvecklingsprojekt	1,5 hp	Betyg: AF