

Kursplan

för kurs på grundnivå

Datorspelsutveckling I

Computer Game Development I

30.0 Högskolepoäng

30.0 ECTS credits

Kurskod: IB106C
Gäller från: HT 2018
Fastställd: 2009-02-18
Ändrad: 2018-04-05
Institution Institutionen för data- och systemvetenskap

Ämne Informatik/Data- och systemvetenskap
Fördjupning: G1N - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av prefekten 2009-02-18

Denna kursplan är reviderad 2011-06-28

Denna kursplan är reviderad 2016-05-11

Denna kursplan är senast reviderad 2018-04-05

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Grundläggande behörighet.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
DMED	Digital mediateknik, individuell uppgift	7.5
OOPA	OObjektorienterad programmering, inlämningsuppgifter	3.5
OOPE	Objektorienterad programmering, tenta	4
OOSP	Objektorienterad analys och design, projektarbete	3.5
OOST	Objektorienterad analys och design, tenta	4
PRGP	Programmering 1, projekt	3.5
PRGT	Programmering 1, tentamen	4
SP1A	Introduktion till spelkonstruktion, tenta	4.5
SP1B	Introduktion till spelkonstruktion, inlämningsuppgift	3

Kursens innehåll

Kursen representerar termin 1 på kandidatprogrammet i datorspelsutveckling. Kursen består av fyra obligatoriska delkurser inom datorspelsutveckling och data- och systemvetenskap (samtliga 7,5 högskolepoäng): 1) digital mediateknik; 2) introduktion till spelkonstruktion; 3) objektorienterad analys och design; 4) programmering 1.

Delkursen digital mediateknik behandlar bland annat begrepp, metoder och verktyg för hantering av digitala medier inom digitala spel, bild, ljud och enklare animationer.

Delkursen introduktion till spelkonstruktion behandlar olika datorspelgenrer och blandningar mellan dessa, avseende belöningssystem, spelhandlingskoncept, datorspelens historia och olika hårdvaruplattformar för spel, samt olika typer av interaktion mellan spelare i spelvärldar.

Delkursen objektorienterad analys och design redogör för centrala begrepp inom objektorienterad analys och

design och inom grafisk modellering, samt begrepp inom systemutvecklingsmetoder för informationssystem. En central del av kursen är praktisk tillämpning av grafiska modeller och praktisk utformning av en kravspecifikation för ett informationssystem. Mer specifikt kommer delkursen behandla följande:

- Centrala begrepp inom objektorienterad analys och design såsom verksamhetsanalys, design, arkitektur, klassificering, generalisering/specialisering/arv, aggregering, komposition, polymorfism, objekt, klass, typ, operation/metod, aktion, aktivitet, process, tillstånd, händelse, aktör, roll.
- Centrala begrepp inom systemanalys, information modellering såsom konceptuell modellering.
- Praktisk tillämpning och teoretisk förståelse av UML (Unified Modelling Language)-diagram såsom klassdiagram, användningsfall och aktivitetsdiagram samt teoretisk förståelse av UML-diagram tillståndsmaskindigram, sekvensdiagram.
- Praktisk utformning av skiss på en kravspecifikation för ett informationssystem, samt förstå kravspecifikationens roll i systemutveckling.
- Introduktion till modellkvalitet.
- Introduktion till mönsteranvändning vid modellering, analys och design.
- Introduktion till begrepp inom moderna systemutvecklingsmetoder såsom vattenfallsprocess, unified process (RUP/UP), lättviktsmetoder (agile methods) som till exempel XP (Extreme Programming).
- Introduktion till modelldriven utveckling (MDD/MDA), det vill säga automatgenerering av exekverbar kod från grafiska modeller med hjälp av MDD/MDA-verktyg.

Programmering är ett av de grundläggande ämnena inom data- och systemvetenskap och delkursen programmering 1 täcker grunderna inom imperativ och objektorienterad programmering. Efter avslutad delkurs kan studenten självständigt designa och implementera mindre program i ett givet programmeringsspråk. Delkursen behandlar följande ämnen:

- Datatyper, variabler, beräkningsuttryck, tilldelning.
- Sekvens, selektion, iteration. Rekursion (orienterande).
- Arrayer och listor.
- Abstraktioner (metoder och klasser).
- Metodanrop och parameteröverföring.
- Klass, objekt, instans, referenser.
- Inkapsling. Arv, polymorfism (orienterande).

Förväntade studieresultat

Digital medieteknik

Efter genomgången delkurs förväntas studenten kunna:

- redogöra för hur vi människor uppfattar bild och ljud samt grundläggande fysikaliska egenskaper
- beskrivningsmetoder för bild och ljud
- arbetsprocesser och teknisk utrustning för skapande (t.ex. genom inspelning), lagring, bearbetning, redigering och mix av digitala bilder och digitalt ljud
- lagringsformat och lagringsmetoder för digitala bilder och digitalt ljud, däribland skillnader mellan arkivering och lagring samt skillnader mellan destruktiva och icke-destruktiva bearbetnings och komprimeringsmetoder
- tillämpa grundläggande arbets- och redigeringsprocesser samt programverktyg för digital text, ljud och bild
- tillämpa minst en upplevelseorienterad beskrivnings och analysmetod för vilken roll och funktion musik och ljudeffekter har inom linjär (t.ex. film) eller icke-linjär (t.ex. digitala spel) media
- välja och tillämpa lämpliga lagringsformat, metoder och verktyg för ljudinspelning, bildskapande, redigering, konvertering och lagring av multimediala bild och ljudproduktioner.

Introduktion till spelkonstruktion

Efter genomgången delkurs förväntas studenten kunna:

- identifiera, definiera och beskriva olika datorspelsgenrer och ange deras typiska egenskaper
- jämföra och relatera datorspelsgenrer till varandra, samt
- kombinera flera genrer till blandningar vars egenskaper ska kunna jämföras med och kontrasteras till dem hos andra genrer och genreblandningar, och/eller tillämpa motsvarande
- beskriva och jämföra grundläggande tvådimensionella bildformat och förklara principen för inblandad kompression, samt sammanfatta viktiga principer för 3D-grafik i spelsammanhang, och/eller tillämpa motsvarande
- tillämpa relevanta delar av kursinnehållet genom att producera datorspelsprototyper i ett anvisat utvecklingsverktyg.

Objektorienterad analys och design

Efter genomgången delkurs förväntas studenten kunna:

- förklara centrala begrepp inom objektorienterad systemanalys och konceptuell modellering.
- förklara centrala metoder och arbetssätt inom objektorienterad systemanalys.

- förstå och analysera grafiska modeller (diagram) som representerar analys av verksamhet och design av informationssystem.
- utforma grafiska modeller (diagram) för analys av verksamhet och design av informationssystem.

Programmering 1

Efter avslutad delkurs skall studenten kunna:

- förklara och korrekt använda grundläggande begrepp inom såväl imperativ programmering som objektorienterad programmering.
- konstruera algoritmer som löser programmeringsproblem, implementera algoritmerna samt rätta eventuella syntaktiska och logiska fel.
- konstruera objektorienterade program utifrån konceptuella modeller.
- använda klasser och metoder från ett klassbibliotek.
- tolka programkod och inse vad som händer när programmet exekveras.

Undervisning

Undervisningen sker på svenska på samtliga delkurser.

Digital medieteknik

Undervisningen består av föreläsningar, övningstillfällen, handledning, seminarier och laborationer.

Deltagandet på vissa seminarier och vissa laborationer är obligatoriskt. Komplettering kan ske i efterhand om studenten missar de obligatoriska momenten.

Introduktion till spelkonstruktion

Undervisningen består av föreläsningar, handledning och redovisningstillfällen. Deltagandet på redovisningstillfällena är obligatoriskt. Komplettering kan ske i efterhand om studenten missar de obligatoriska redovisningstillfällena.

Objektorienterad analys och design

Undervisningen består av föreläsningar, lektioner, handledning och redovisningstillfällen. Deltagandet på vissa redovisningstillfällen är obligatoriskt. Komplettering kan ske i efterhand om studenten missar de obligatoriska redovisningstillfällena.

Programmering 1

Undervisningen består av föreläsningar, handledning och redovisningstillfällen. Deltagandet på redovisningstillfällena är obligatoriskt. Komplettering kan ske i efterhand om studenten missar de obligatoriska redovisningstillfällena.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras genom

Digital medieteknik

Inlämningsuppgifter. För samtliga uppgifter gäller att dessa skall utföras och lämnas in i tid enligt tidplan för den aktuella delkursen. En utebliven uppgift kan lämnas in i samband med ett uppsamlingstillfälle. Alternativt hänvisas studenten till nästa delkurstillfälle.

Introduktion till spelkonstruktion

Tentamen och inlämningsuppgifter.

För samtliga uppgifter gäller att dessa skall utföras och lämnas in i tid enligt tidplan för den aktuella delkursen. En utebliven uppgift kan lämnas in i samband med ett uppsamlingstillfälle. Alternativt hänvisas studenten till nästa delkurstillfälle.

Objektorienterad analys och design

Tentamen och projektuppgift. För projektuppgiften gäller att den skall utföras och lämnas in i tid enligt tidplan för den aktuella delkursen. En utebliven eller en inkomplett uppgift kan lämnas in i samband med ett uppsamlingstillfälle. Alternativt hänvisas studenten till nästa delkurstillfälle.

Programmering 1

Tentamen och inlämningsuppgifter.

För samtliga uppgifter gäller att dessa skall utföras och lämnas in i tid enligt tidplan för den aktuella delkursen. En utebliven uppgift kan lämnas in i samband med ett uppsamlingstillfälle. Alternativt hänvisas studenten till nästa delkurstillfälle.

b. Betygssättning av kursen sker enligt en sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra
C = Bra
D = Tillfredsställande
E = Tillräckligt
Fx = Otillräckligt
F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier meddelas vid kursstart.

d. För att få slutbetyg på hela kursen krävs lägst betyget E på samtliga delkurser/delexaminationer. Bokstavsbetygen A-E omvandlas till siffrorna 4-0 och sammanräknas till ett medelbetyg där man också väger in det antal högskolepoäng som respektive delkurs utgör av hela kursens poängantal. Betyget på hela kursen sätts således genom ett viktat genomsnitt av delkurserna. Om genomsnittet hamnar mellan två betyg, krävs det 2/3 delar av det högsta betyget för att avrunda betyget uppåt.

Delkurser som tillgodoräknats utesluts ur sammanvägningen för slutbetyg.

e. I övrigt gäller att studerande som:

- får betyget Fx på en tentamen, ges möjlighet till komplettering. Det innebär att studenten genom denna komplettering kan få betyget E på aktuell tentamen men ej högre betyg. Examinator informerar de studenter som är aktuella för komplettering i samband med att resultaten från tentamen anslås. Kompletteringsuppgiften måste lämnas in enligt deadline och kan endast användas för att höja betyget på aktuell tentamen.
- fått minst betyget E på ett prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg.
- utan godkänt resultat har genomgått ett och samma prov två gånger av samma examinator har rätt att få annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det.

Övergångsbestämmelser

När kursen inte längre ges eller väsentligen ändrats gäller följande:

- ej avklarade prov ersätts i första hand med andra liknande prov enligt en särskilt upprättad ersättningsplan
- i de fall ersättningar ej kan anvisas har studenten rätt att en gång per termin under en treterminsperiod, från och med terminen efter sista kurstillfället, examineras enligt kursplanen.

Begränsningar

Kursen får inte ingå i examen tillsammans med en annan kurs vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i kursen.

Speciellt för denna kurs är att den inte får ingå i samma examen som kurser med koder IB115B, IB106D och IB106K.

Kurslitteratur

För aktuell kurslitteratur hänvisas till institutionens webbplats www.dsv.su.se. Aktuell kurslitteratur finns tillgänglig senast två månader före kursstart.