



KURSPLAN

Spelmotorarkitekturer Game Engine Architecture 7,5 högskolepoäng (7.5 credits)

Kurskod: DV259I

Huvudområde: Datavetenskap

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

Fördjupning: AIN - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Ämnesgrupp: Datateknik

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

Gäller från: 2019-09-02

Fastställd: 2019-04-01

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2019-03-20. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för datavetenskap 2019-04-01 och gäller från 2019-09-02.

2. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs avklarad kurs Litet spelprojekt, 10 hp samt genomgången kurs Programvaruarkitektur och kvalitet, 7,5 hp.

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Kursen syftar till att ge en avancerad förståelse genom analys, utvärdering och implementation av vanligt förekommande spelmotorarkitekturer. Skaffa kunskap om och förståelse för arkitekturernas styrkor och svagheter för att utifrån kravställning och målsättning kunna välja lämplig arkitektur.

3.2 Innehåll

<div>Kursen omfattar följande moment:</div>

- Analys och utvärdering av arkitekturers styrkor och svagheter.
- Val av lämplig arkitektur baserat på krav och begränsningar.
- Utvärderingsmetodik kring arkitekturutvärdering.
- Prototyputveckling och utvärdering av konkreta problem som uppstår vid utveckling av spelmotorer.
- Angränsande ämnen relaterade till design och utveckling av spelmotorer.

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten:

</div>

- kunna dokumentera, beskriva och analysera olika spelmotorarkitekturer
- kunna analysera kravställning och underbygga rekommendationer för arkitekturförslag kunna identifiera sitt behov av ytterligare kunskap

<div>

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten:

</div>

- kunna implementera prototyper av föreslagna arkitekturer
- kunna följa en uppsättning krav och göra överväganden och antaganden för att kunna föreslå praktiska lösningar
- kunna genomföra relevanta mätningar kopplat till analys, prestanda och kravställning
- kunna utöka en befintlig arkitektur baserat en uppsättning av rekommendationer
- kunna dokumentera och presentera spelmotordesign och dess förändringar

<div>

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten:

</div>

- självständigt och i samarbete med andra kunna diskutera, föreslå och utvärdera olika arkitekturer för att lösa givna problem inom spelmotorer
- kritiskt kunna bedöma utökningsbarhet och återanvändning av en spelmotorarkitektur
- kunna utvärdera och kritiskt granska olika spelmotorarkitekturer

5. Läraktiviteter

Kursen är upplagd efter tekniker från projektbaserad inläring. Studenterna introduceras till teorin under föreläsningar och en del av materialet som presenteras på dessa används efteråt för att lösa konkreta problem i inlämningsuppgifterna. Uppgifterna följs av seminarier (i grupper om 3-4 studenter) där inlärningsprocessen sker genom diskussioner och återkoppling från lärarna. Under föreläsningarna uppmuntras också studenterna att diskutera och argumentera för och emot olika metoder eller designlösningar. Dessutom ges studenterna, uppdelade i grupper, i uppdrag att utarbeta en presentation på ett utvalt ämne efter föreläsningarna. Genom detta tränar och visar studenten sin förmåga att utforska, analysera och presentera konkreta ämnen eller idéer. Undervisningen ges normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
I910	Inlämningsuppgift 1	1,5 hp	GU
I920	Inlämningsuppgift 2	1,5 hp	GU
I930	Inlämningsuppgift 3	1,5 hp	GU
I940	Presentation	1 hp	GU
I950	Projektuppgift[1]	2 hp	AF

[1] Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

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

I kurstillfällets kurs-PM framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

7. Kursvärdering

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

8. 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.

9. Kurslitteratur och övriga lärresurser

Game Engine Architecture; 2nd Edition

Författare: Jason Gregory

Förlag: A K Peters/CRC Press

Utgiven: 2014, Antal sidor: 1052

ISBN-13: 978-146650017

Referenslitteratur

Game Coding Complete; 4th Edition

Författare: Mike McShaffry

Förlag: Course Technology

Utgiven: 2013, Antal sidor: 911

ISBN-13: 978-1133776574

Applied Software Architecture; 1st Edition

Författare: Christine Hofmeister, Robert Nord, Dilip Soni

Förlag: Addison-Wesley Professional

Utgiven: 1999, Antal sidor: 432
ISBN-13: 978-0201325713

Game Programming Patterns; 1st Edition
Författare: Robert Nystrom
Förlag: Genever Benning
Utgiven: 2014, Antal sidor: 354
ISBN-13: 978-0990582908

10. Övrigt

Denna kurs ersätter kursen DV2549