



# ID1007 3D-grafik för datorspel- sutveckling 7,5 hp

3D Graphics for Computer Game Development

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för ID1007 gäller från och med VT09

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

### **För fristående studenter:**

60 hp i data- och systemvetenskap eller från annan högskoleutbildning med datalogisk eller IT-inriktning

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Studenten ska kunna beskriva, förklara och/eller tillämpa viktiga tekniker för representation av 3D-grafik, med tonvikt på användning av polygongrafik inom datorspelsområdet men även på en orienterande nivå avseende annan användning av 3D-grafik.

Studenten skall vidare kunna förklara, jämföra och/eller tillämpa olika tekniker för modellering av polygongrafik.

Studenten skall även kunna beskriva, jämföra och/eller tillämpa shadingalgoritmer kontrasterande mot varandra vad avser funktionssätt och resulterande i skillnader avseende högdagrar/blänk. Studenten ska också kunna sammanfatta, motivera och/eller tillämpa viktiga principer inblandade vid borttagning av gömda ytor, samt kunna beskriva tekniker för minskning av oönskade mappningsfenomen.

Studenten ska kunna kontrastera, värdera och/eller tillämpa nyckeltekniker för simulerat ytskiktsdjup, samt kunna identifiera och/eller vid implementering relatera till för- och nackdelar med dynamiska ljustekniker i kontrast till statiska effekter i texturer.

Studenten ska kunna föreslå och/eller implementera kompromisslösningar av prestandahöjande natur lämpliga i datorspelsgrafiksammanhang, samt jämföra, identifiera och/eller vid implementering relatera till skillnader mellan realtidsrenderad och förrenderad 3D-grafik.

Studenten skall kunna tillämpa relevanta delar av kursinnehållet genom att producera en ljussatt 3D-spelmiljö med realtidsrörlighet i förstapersonsvy i ett 3D-modelleringsverktyg med inbyggd realtidsspelmotor.

## Kursinnehåll

Kursinnehållet presenteras löpande under kursen i föreläsningsform. Det för inlämningsuppgifterna använda utvecklingsverktyget demonstreras genom integrerade verktygsgenomgångar. Under arbetet med inlämningsuppgifterna ges studenten stöd i form av handledning i datorsalar.

## Kursupplägg

Föreläsningar, demonstrationer, inlämningsuppgifter.

## Kurslitteratur

Preliminärt:

Matthew Omernick: Creating the Art of the Game, New Riders / Pearson, 2004, ISBN 0-7357-1409-6

Kompendium med föreläsningsbilder som delvis innehåller information utöver den i kursboken

## Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- INL2 - Inlämningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Skriftlig tentamen, betygsskala A, B, C, D, E, Fx, F.

Inlämningsuppgift 1 utförd i anvisat utvecklingsverktyg, redovisas på i schemat angivet seminarium, betygsskala P, F.

Inlämningsuppgift 2 utförd i anvisat utvecklingsverktyg, redovisas på i schemat angivet seminarium, betygsskala P, F.

Vid betygsättning av tentamen tillämpas det bäst överensstämmande av följande kriterier:

A) Relevanta, fördjupande resonemang; beskrivande, jämförande och interrelaterande i målbeskrivningen förekommande och på tentamen examinerade begrepp och koncept inom 3D-grafikområdet. Inga felaktiga, vaga eller motsägelsefulla utsagor, inga utelämnade deluppgifter.

B) Relevanta, fördjupande resonemang; beskrivande, jämförande och interrelaterande i målbeskrivningen förekommande och på tentamen examinerade begrepp och koncept inom 3D-grafikområdet. Inga felaktiga eller motsägelsefulla utsagor, inga utelämnade uppgifter. Högst enstaka mindre deluppgift utelämnad, vag eller ofullständig.

C) Relevanta resonemang; beskrivande, jämförande och interrelaterande i målbeskrivningen förekommande och på tentamen examinerade begrepp och koncept inom 3D-grafikområdet. Inga felaktiga eller motsägelsefulla utsagor, inga utelämnade uppgifter. Fler än en deluppgift utelämnade, vaga eller ofullständiga.

D) Relevanta resonemang; beskrivande i målbeskrivningen förekommande och på tentamen examinerade begrepp och koncept inom 3D-grafikområdet. Högst en uppgift eller fler än två deluppgifter utelämnade, vaga eller ofullständiga. Vissa felaktiga eller motsägelsefulla utsagor på deluppgiftsnivå.

E) Relevanta beskrivningar av i målbeskrivningen förekommande och på tentamen examinerade begrepp och koncept inom 3D-grafikområdet. Fler än en uppgift eller ett större antal deluppgifter utelämnade, vaga eller ofullständiga. Vissa felaktiga eller motsägelsefulla utsagor på deluppgiftsnivå.

Fx) Delvis relevanta beskrivningar av i målbeskrivningen förekommande och på tentamen examinerade begrepp och koncept inom 3D-grafikområdet. Fler än två uppgifter eller en majoritet av deluppgifterna utelämnade, vaga eller ofullständiga. Vissa felaktiga eller motsägelsefulla utsagor på uppgiftsnivå, eller flera felaktiga utsagor på deluppgiftsnivå.

F) Bristfälliga beskrivningar av i målbeskrivningen förekommande och på tentamen examinerade begrepp och koncept inom 3D-grafikområdet. Fler än två uppgifter eller en majoritet av deluppgifterna utelämnade, vaga eller ofullständiga. Flera felaktiga eller motsägelsefulla utsagor på uppgiftsnivå, eller ett större antal felaktiga utsagor på deluppgiftsnivå.

Vid betygsättning av inlämningsuppgifter tillämpas det lägsta överensstämmande av följande kriterier:

P) Fungerande spel enligt anvisade ramar, demonstrerat på redovisningsseminarium av samtliga gruppmedlemmar som i förekommande fall muntligt besvarat i anslutning till redovisningen ställda frågor från examinatoren. Högst en mindre delaspekt av spelet felaktig, eller utelämnad, endast mindre designmässiga skönhetsfläckar av icke avgörande betydelse.

F) Ej tillfredsställande spel, icke uppfyllande kraven i de anvisade ramarna. Viktigare aspekt av spelet felaktig eller utelämnad, eller flera mindre aspekter som tillsammans utgör en avsevärd del av spelet felaktiga eller utelämnade, eller avsevärda designmässiga skönhetsfläckar av störande natur. Detta betyg ges även till gruppmedlem som ej närvarat på redovisningsseminarium, eller där varit oförmögen att besvara frågor från examinatorn om spelets konstruktion.

Om examinatorn finner det lämpligt med hänsyn till omständigheterna kan grupper som deltagit på redovisningsseminarium även beredas extra tid för att åtgärda brister i spelen och sedan återkomma för omredovisning och på så sätt uppnå betyget P på inlämningsuppgiften, så kallad "rest".

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.