



Utbildningsplan

Datavetenskap för spelutveckling (180 högskolepoäng)

**Computer Science for Game Development
(180 credits)**

Utbildningsprogrammet inrättat av: prorektor och dekanerna gemensamt

Beslutsdatum: 2024-04-11

Dnr: BTH-4.1.10-0512-2024

Programkod: DVGSK

Utbildningsplan fastställd av: prorektor och dekanerna gemensamt

Beslutsdatum: 2025-11-03

Senast reviderad: 2026-06-01

Dnr: BTH-4.1.13-0561-2026

Gäller för studenter antagna: höstterminen 2026

Del 1 — Beskrivning av utbildningsprogrammet

Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:

Grundläggande behörighet

Vidare krävs:

Matematik 3b eller 3c

Eller:

Matematik - fortsättning nivå 1b eller nivå 1c

Utbildningens mål och innehåll

Spelutveckling är en disciplin inom datavetenskap som innefattar de tekniker och metoder som krävs för att skapa digitala spel. Utbildningen är inriktad på spelkonstruktion och programmering, samt utveckling av grafiska element såsom karaktärer och miljöer.

Under de första två åren bygger studenterna en stabil kunskapsgrund inom de centrala områdena av spelutveckling. Det tredje året ger dem möjlighet att fördjupa sig i specifika områden som är relevanta för den karriär inom spelutveckling de strävar efter. Varje årskurs avslutas med att de tillämpar sin kunskap i praktiska projekt. Dessa projekt ger dem möjlighet att omsätta teoretisk kunskap i praktiken genom att utforma och implementera spel, vilket ger dem en djupgående förståelse för spelutvecklingsprocessen. De arbetar med agila metoder för att utveckla sina färdigheter i projektledning, teamarbete och andra professionella förmågor. Samtidigt lär de sig att integrera aspekter såsom etiska principer och jämställdhet i sina projekt vilket förbereder dem för att hantera dessa faktorer i sina framtida karriärer.

Nationella examensmål

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten:

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten:

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten:

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Utbildningens innehåll

Utbildningen kombinerar 3D-grafik och programmering för utveckling av digitala spel och programvaruutveckling.

Under det första året utvecklar studenterna en grund för programmering och 3D-grafik som i slutet av första året tillämpas i ett mindre spelprojekt i en spelmotor. Studenterna läser kurser inom grundläggande grafik och spelutveckling, samt olika programmeringsspråk som Python och C#.

Under det andra året tillämpas föregående års kunskaper i olika kurser som bland annat fokuserar på speldesign, specialeffekter och spelgrafik. År två innehåller också en programvaruprojektskurs och en projektkurs där kunskaper från årskurs ett och två tillämpas för att skapa ett spel. Studenterna ges även en portfoliokurs som förbereder dem för att skapa sin egen portfolio.

Under första terminen det tredje året har studenterna möjlighet att, baserat på sitt intresse, välja kurser som är relevanta för den yrkesroll som studenten siktar mot.

Exempelvis erbjuds valbara kurser inom virtuell produktion, ljuddesign, matematik eller webb. Under samma period kommer studenterna även att läsa en forskningsmetodikkurs som förbereder dem inför kandidatarbetet. Programmet avslutas med ett stort spelutvecklingsprojekt i grupp som genomförs parallellt med ett kandidatarbete i datavetenskap.

Utbildningsprogrammets kurser och deras placering presenteras i del 2.

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

Utbildningens genomförande och undervisning

Programmet genomförs som tre års heltidsstudier och undervisningen sker på campus. Programmet har utformats för att gradvis utveckla kunskaper och färdigheter hos studenterna, särskilt vad gäller 3D-grafik, programmering, datavetenskap, programvaruteknik och utveckling av digitala spel.

Undervisningen ges i form av föreläsningar, lektioner, seminarier, laborationer, inlämningsuppgifter och projekt. Ett flertal kurser samläses med studenter från andra utbildningar på BTH. Kurslitteratur och programvaror som används inom programmet är vanligtvis på engelska.

Programmets upplägg är utformat på ett sätt som främjar studenters möjlighet att studera en termin utomlands. Utlandsstudierna kan antingen bedrivas vid något av BTH:s partneruniversitet eller vid andra lämpliga universitet. Lämplig termin för utlandsstudier är termin 5.

Undervisningen ges i normalfallet på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Högskolans perspektiv

Vid högskolan är flera perspektiv centrala - dels för att stärka strategisk inriktning och profil, dels för att uppfylla de lagkrav som gäller för utbildning. På BTH integreras perspektiven ansvarsfull akademi, nytänkande utveckling och samverkan i alla utbildningsprogram. Programansvariga och lärare arbetar löpande med att väva in dessa perspektiv i programmets innehåll.

Förutsättningar för deltagande i utbildningsprogrammets kurser

För att delta i utbildningsprogrammets kurser måste studenten vara antagen och registrerad på kurserna. För att bli antagen till obligatoriska eller valbara kurser

krävs att studenten är behörig, det vill säga uppfyller kursens förkunskapskrav, senast vid kursstart. Behörighetskontroll genomförs inför varje kursstart.

Antalet utbildningsplatser på valbara kurser inom programmet kan vara begränsat. Vid för få sökande kan en valbar kurs komma att ställas in.

Examen

Efter avslutade studier kan studenten ansöka om examen. För att erhålla nedanstående examina krävs att examensmålen i högskoleförordningen har nåtts och att de krav som anges i *Lokal examensordning vid BTH* har uppfyllts.

Utbildningen leder fram till följande examen på grundnivå:

Filosofie kandidatexamen
Huvudområde: Datavetenskap
Inriktning: Spelutveckling

eller

Teknologie kandidatexamen
Huvudområde: Datavetenskap
Inriktning: Spelutveckling

Motsvarande benämning på engelska är:

Degree of Bachelor of Science
Main field of study: Computer Science
Specialization: Game Development

Förledet Teknologie kan utfärdas om studenten har minst 15 hp i matematik eller tillämpad matematik.

Del 2 — Kurser inom utbildningsprogrammet

Datavetenskap för spelutveckling (180 högskolepoäng)

Antagna: höstterminen 2026

Kursnamn	Kurskod	Hp	HT Lp1	HT Lp2	VT Lp3	VT Lp4
Utbildningsår 1						
Programmering och problemlösning med Python datavetenskap, programvaruteknik, grundnivå, G1N	DV1670	7,5	X			
Spelutveckling - 3D-modellering datavetenskap, grundnivå, G1N	DV1715	7,5	X			
Objektorienterad programmering i CSharp datavetenskap, programvaruteknik, grundnivå, G1F	DV1701	7,5		X		
Spelutveckling - Karaktärsmodellering datavetenskap, grundnivå, G1F	DV1716	7,5		X		
Databasteknik datavetenskap, programvaruteknik, grundnivå, G1F	DV1703	7,5			X	
Matematik för spelteknik matematik, grundnivå, G1N	MA1511	7,5			X	
Algoritmer och datastrukturer datavetenskap, programvaruteknik, grundnivå, G1F	DV1702	7,5				X
Spelprojekt med spelmotor datavetenskap, grundnivå, G1F	DV1718	7,5				X
Utbildningsår 2						
Speldesign datavetenskap, grundnivå, G1F	DV1719	7,5	X			
Individuellt programvaruprojekt programvaruteknik, grundnivå, G1F	PA1414	7,5	X			
Spelobjektsutveckling (Game asset creation) datavetenskap, grundnivå, G1F	DV1720	7,5		X		
Spelutveckling - Animation datavetenskap, grundnivå, G1F	DV1717	7,5		X		
Specialeffekter (SFX) och visuella effekter (VFX) datavetenskap, grundnivå, G1F	DV1721	7,5			X	
Spelutvecklingsprojekt i grupp datavetenskap, grundnivå, G2F	DV1723	15,0			X	X
Portfolio för spelutvecklare datavetenskap, grundnivå, G1F	DV1722	7,5				X
Utbildningsår 3						
Forskningsmetodik i datavetenskaper programvaruteknik, datavetenskap, grundnivå, G2F	PA1478	7,5	X			

Kandidatarbete i datavetenskap datavetenskap, grundnivå, G2E	DV1478	15,0			X	X
Stort spelutvecklingsprojekt i grupp datavetenskap, grundnivå, G2F	DV1724	15,0			X	X
Valbara kurser utbildningsår 3						
Webbteknologier datavetenskap, programvaruteknik, grundnivå, G1N	DV1704	7,5	X			
Introduktion till kodningsteori och kryptering matematik, grundnivå, G1F	MA1512	7,5	X			
Operativsystem datavetenskap, teknik, grundnivå, G1F	DV1698	7,5		X		
UX-design med JavaScript datavetenskap, programvaruteknik, grundnivå, G1F	DV1705	7,5		X		
Objektorienterad programmering i C++ datavetenskap, grundnivå, G1F	DV1627	7,5		X		