

Rettelsesblad til studieordningen for Datamatiker med ikrafttrædelse den 01-09-2026

Rettelsesbladet har virkning fra 09-10-26 og gælder for studerende, der har påbegyndt uddannelsen den 01-09-2026.

Rettet den 09-10-2026 af studieleder Jonatan Korsbek Yde.

Der er foretaget ændringer til studieordningens institutionelle del. Der er tilføjet nye valgfag:

- Afsnit 7. Lokale fagelementer, herunder valgfag. Der er tilføjet nye valgfag i oversigt over valgfag, og beskrivelse af de nye valgfag:
 - Game AI
 - Udvikling med en game engine

Gennemgang af rettelser

Afsnit 7. Lokale fagelementer, herunder valgfag

Oversigt over valgfag

Semester	Lokation	Fag	EC TS	Sprog	Min./maks. deltagere
4. semester	Grenå	Unreal og C++	10	Dansk	5
4. semester	Grenå	Game AI	10	Dansk	5
4. semester	Hybrid/Grenå	Udvikling med Javascript og React	10	Dansk	5
4. semester	Hybrid/Grenå	Udvikling med Python	10	Dansk	5
4. semester	Skive	UI Frameworks	10	Dansk	5
4. semester	Hybrid/Skive	Machine Learning	10	Dansk	5
4. semester	Silkeborg/Hybrid	Udvikling med en game engine	10	Dansk	5
4. semester	Skive/Silkeborg/Grenå	Selvvalgt emne	10	Dansk	1
4. semester	Internationalt	Internationalt projektforløb	30	Engelsk	1

Beskrivelse af valgfag

Udvikling med en game engine

Indhold

Valgfaget beskæftiger sig med udvikling af interaktive realtidsapplikationer i Unity 3D. Den studerende udvikler løsninger inden for spil, simulering og visualisering. Faget introducerer til Unitys editor, komponentbaserede arkitektur, asset- og content pipeline samt samspillet mellem C#-kode og engine-funktionalitet.

Fagelementet omfatter strukturering, implementering, debugging, test, optimering og distribution af mindre Unity-applikationer. Unity anvendes som en alsidig platform til både til spiludvikling, interaktiv formidling, simulering og visualisering.

Læringsmål for Udvikling i en game engine

Viden

Den studerende har viden om:

- praksis og central anvendt teori og metode inden for udvikling af interaktive realtidsapplikationer med en game engine
- Unitys opbygning og arbejdsproces, herunder samspillet mellem editor, runtime, scener, GameObjects, komponenter, prefabs og assets
- Unitys eksekveringsmodel og centrale systemer til brugerinteraktion, fysik, animation, lyd og visuel præsentation
- principper for projektstruktur, genbrug, adskillelse af ansvar og samarbejde om kode og digitalt indhold
- metoder og værktøjer til debugging, test, profilering, build og distribution af Unity-applikationer.

Færdigheder

Den studerende kan:

- anvende Unity-editoren og relevante udviklingsværktøjer til at opbygge og konfigurere et Unity-projekt
- udvikle interaktiv funktionalitet ved at kombinere C#-scripts med Unitys komponenter, events og øvrige engine-funktionalitet
- strukturere scener, kode, prefabs og assets med henblik på genbrug og vedligeholdelse
- overføre og anvende objektorienterede principper og relevante designmønstre i en Unity-kontekst
- importere, konfigurere og integrere digitale assets i en sammenhængende contentpipeline
- anvende relevante metoder og værktøjer til at teste, debugge og vurdere en Unity-applikations funktionalitet og performance
- vurdere praksisnære udviklingsproblemer samt vælge, implementere og formidle relevante løsningsmuligheder.

Kompetencer

Den studerende kan:

- håndtere udviklingen af en mindre Unity-applikation fra prototype til udgivelse.
- kombinere programmering, engine-funktionalitet og digitale assets i en sammenhængende løsning til spil, simulering eller visualisering
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde om Unity-baserede løsninger med en professionel tilgang
- i en struktureret sammenhæng tilegne sig og anvende ny viden om Unitys værktøjer, pakker og udviklingsmetoder.

ECTS-omfang

Fagelementet Udvikling i en moderne game engine har et omfang på 10 ECTS-point.

Game AI

Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med design og implementering af kunstig intelligens i spil, herunder agentbegrebet, beslutningsarkitekturer og planlægning. Den studerende udvikler autonome agenter i en spilmotor og anvender designmønstre til at strukturere agentlogik.

Læringsmål for Game AI

Viden

Den studerende har viden om:

- praksis og central anvendt teori inden for bevægelse (movement), beslutningstagning (decision making) og strategi (strategy) i Game AI
- agentbegrebet, herunder percept, percept sequence og forskellen på objekter og agenter.
- spilmiljøers egenskaber, herunder fuldt og delvist observerbare, deterministiske og ikke-deterministiske samt statiske og dynamiske miljøer
- deduktion, induktion og abduktion og deres anvendelse i agenteres beslutninger
- centrale agentarkitekturer, herunder reaktive agenter, tilstandsmaskiner, modelbaserede agenter, behaviour trees og målbaserede agenter
- metoder til målvalg og planlægning, herunder regelbaseret, prioritetsbaseret og utility-baseret målvalg samt Goal-Oriented Action Planning (GOAP)
- delt viden og koordinering mellem agenter, herunder anvendelse af blackboards
- styrker, svagheder og typiske anvendelsesområder for centrale agentarkitekturer og planlægningsmetoder

Færdigheder

Den studerende kan:

- analysere et spilmiljø og beskrive, hvad en agent kan opfatte, og hvilke usikkerheder den skal håndtere.
- anvende centrale metoder og værktøjer til at implementere reaktive, tilstandsbaserede, modelbaserede og målbaserede agenter
- modellere agentadfærd med tilstandsdiagrammer og implementere den ved hjælp af fx State Pattern
- opbygge og vedligeholde en intern verdensmodel på baggrund af agentens percept sequence
- designe og implementere behaviour trees med relevante nodetyper og blackboard
- implementere målvalg og en GOAP-planner med actions, preconditions, effects og omkostninger
- anvende designmønstre som Abstract Factory, State og Strategy til at strukturere AI-kode
- teste, debugge og evaluere agenteres adfærd og AI-løsningers udvidelighed, vedligeholdelse og ydeevne
- vurdere praksisnære problemstillinger indenfor Game AI samt opstille og vælge relevante løsningsmuligheder
- formidle AI-design og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere ved hjælp af eksempekvis UML-klassediagrammer, tilstandsdiagrammer og trædiagrammer

Kompetencer

Den studerende kan:

- håndtere udviklingsbaserede situationer i forbindelse med design og implementering af mindre AI-systemer til spil og simulationer
- kombinere agentlogik, beslutningsarkitektur og softwaredesign i udviklingen af en sammenhængende Game AI-løsning
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde om udvikling af AI-systemer til spil eller simulationer med en professionel tilgang.
- i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer indenfor Game AI, eksempelvis utility AI, pathfinding og maskinlæringsbaserede agenter.

ECTS-omfang

Fagelementet Game AI har et omfang på 10 ECTS-point.