

Opgaveformulering SOP 2021-22

Klasse:	3a2
Navn:	Frederik Cayré Hede-Andersen
Fødselsdato	

Fag:	Niveau:	Vejleder navn:	Vejleders mailadresse:
DDU - Digitalt design og udvikling	A	Anders Juul Refslund Petersen	ajrp@tec.dk
Fysik	A	Tina Hvid	thv@tec.dk

Hvordan simuleres væskedynamik og hvad påvirker tidskompleksiteten

Hovedspørgsmål:

Hvordan kan et program vise forskellene i simuleringer af væskedynamik, samt give indblik i relevante applikationer af simuleringer, med forskellige algoritmer.

Opgaveformulering:

- Redegør for væskedynamik og fluidsims.
- Design og implementer et program der simulerer væskedynamik ved hjælp af flere forskellige metoder og algoritmer.
- Opstil et forsøg der tester programmets forskellige algoritmer til simulering af væskedynamik i forhold til tid og præcision.
- Analyser data fra forsøget og sammenlign resultater med en tidskompleksitets analyse af algoritmernes implementering.
- Diskuter forsøget og programmets validitet og hvad resultaterne kan fortælle om brugen af fluidsims.
- Perspektiver til anvendelsen af fluidsims inden for computerspilsindustrien.

Note: fluidsims = simulering af væskedynamik

Udleverede bilag	
Opgaven udleveres	04. marts 2022 kl. 12:00
Opgaven skal afleveres	18. marts 2022 kl. 12:00

Besvarelsen skal indeholde:**3.1 Titelblad**

Den opgaveformulering du har fået udleveret

3.2 Forside**3.3 Indholdsfortegnelsen**

Efter forsiden placeres indholdsfortegnelsen inklusiv sidetal.

3.4 Resumé

Besvarelsen skal indledes med et resume på dansk. Det bør ikke fylde mere end 15-20 linjer.

3.5 Hoveddel

Opgavens omfang er 15-20 sider a' 2400 anslag (inkl. mellemrum), dog skal større mængder af symbolsprog opgøres ud fra deres omfang på siderne uden sammentælling af anslag. Dette er **eksklusive Titelblad, forside, indholdsfortegnelse, figurer, tabeller, kildefortegnelse, bilag og lign.** I hoveddelen indgår følgende afsnit:

Indledningen/problemformulering: Hvor du kan gøre rede for, hvordan du har besluttet dig at gå frem og hvorfor.

Opgavebesvarelsen: Her besvarer du opgaveformuleringen.

Konklusion

3.6 Litteraturliste/kildefortegnelser

Opgaven skal indeholde en samlet liste over det benyttede materiale i form af en litteraturliste. Henvisninger til benyttet kildemateriale skal være i teksten, angives ens i hele opgaven eventuelt ved citat, referat eller direkte omtale. Det er vigtigt, at du citerer korrekt. Tekstens stavemåde og retskrivning skal følges.

3.7 Evt. bilag

Fra bekendtgørelsen:

Målet med studieretningsprojektet er, at eleverne skal kunne:

- undersøge og afgrænse en problemstilling ved at kombinere viden og metoder fra forskellige fag og udarbejde en problemformulering
- søge, vurdere og anvende fagligt relevant information
- kombinere viden og metoder fra fagene til indsamling og analyse af empiri og bearbejdning af problemstillingen
- perspektivere den behandlede problemstilling
- demonstrere evne til faglig formidling såvel mundtligt som skriftligt, herunder beherske forskellige genrer og fremstillingsformen i en skriftlig opgavebesvarelse
- vurdere forskellige fags og metoders muligheder og begrænsninger i arbejdet med problemstillingen
- kunne anvende relevante studiemetoder samt forholde sig reflektivt til egen læreproces og eget arbejde.

Den mundtlige prøve

Ved den mundtlige prøve er eksaminationstiden 30 minutter inklusive votering. Der gives ingen forberedelsestid. Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation af opgavens problemstillinger og konklusioner. Eksaminationen former sig herefter som en faglig samtale mellem eksaminand, eksaminator og evt. censor. Elevens fremlæggelse har en varighed på op til 10 minutter af eksaminationstiden. Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på:

- den mundtlige præsentation af projektet og dets vigtigste konklusioner
- faglig dybde og selvstændighed i den faglige dialog om projektet
- forståelse af de indgående fags og faglige metoders muligheder og begrænsninger i forhold til arbejdet med den valgte problemstilling, og overvejelser om kvaliteten af den opnåede viden
- refleksion over de anvendte studiemetoder i forhold til gennemførelse af det konkrete projektforsøg.

Der gives én karakter på baggrund af en helhedsvurdering af både den skriftlige opgavebesvarelse og den mundtlige eksamination.