



Kursus modul beskrivelse

Oplysninger om modulet

Titel: Matematik til multimedie-applikationer

Type: Kursus modul

Undervisningssprog: Dansk

Undervisningssted: Campus Aalborg

ECTS point: 5 ECTS

Periode: 1. september 2022 – 31. januar 2023

Placering

3. semester, B.Sc. i Medialogi

Modulkoordinator og sekretariatsdækning

[Morten Grud Rasmussen](#) (koordinator), [Nicola Walker](#) (sekretær)

Fagligt indhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre

Den formelle beskrivelse af modulet findes i studieordningen:

<https://moduler.aau.dk/course/2022-2023/B-MAT2-MMMA?lang=da-DK>

Mål

Studerende, som gennemfører modulet, skal:

VIDEN

Studerende, som gennemfører modulet, vil opnå:

- Forståelse af trigonometriske funktioner
- Forståelse af logaritmiske og eksponentielle funktioner
- Forståelse af differentiering og integration af funktioner af en variabel, inklusiv numeriske metoder
- Forståelse af vektorer og grundlæggende vektoroperationer, prikprodukt og krydsprodukt
- Forståelse af grundlæggende geometri i 2 og 3 dimensioner: punkter, afstande, linier, planer, kugler og deres skæringer
- Forståelse af parametriske kurver: position, hastighed og acceleration
- Forståelse af matricer, grundlæggende matrix-operationer og lineære transformationer
- Forståelse af lineære ligningssystemer
- Forståelse af matrixinvertering
- Forståelse af relevansen og anvendelsen af matematiske modeller til forståelse og analyse af systemer og fænomener

FÆRDIGHEDER

Studerende, som gennemfører modulet, vil være i stand til at:

- Anvende grundlæggende algebraiske beregninger
- Anvende trigonometriske, logaritmiske og eksponentielle funktioner
- Anvende differentiation på funktioner af en variabel
- Anvende integrering på funktioner af en variabel
- Anvende vektorer, vektoroperationer, matricer og matrixoperationer til beregninger
- Anvende ligninger for linjer, kugler og planer til at beregne skæringer og finde afstande
- Anvende differentiering og integrering på vektorfunktioner
- Anvende metoder til at bestemme om lineære ligningssystemer har løsninger og finde disse
- Anvende metoder til at bestemme om en lille kvadratisk matrice kan inverteres og bestemme dens inverse



KOMPETENCER

Studerende, som gennemfører modulet, vil være i stand til at:

- Anvende grundlæggende matematiske redskaber i særdeleshed lineær algebra til at modellere og analysere systemer og fænomener i forbindelse med udviklingen af medieteknologiske produkter

Omfang og forventet arbejdsindsats

5 ECTS-point svarende til 150 timers arbejdsindsats. Den skemalagte del af kurset består af 4 timer med lektioner og opgaveløsning. Underviser og eventuel hjælpelærer vil være tilgængelig. Desuden er der 4 workshop-sessioner á 4 timer, hvor det er muligt at få hjælp af hjælpelærer eller underviser. Det forventes, at de studerende desuden bruger en del tid på selvstændigt at arbejde med materialet, så det samlede timetal opnås.

Deltagerforudsætninger

Deltagerforudsætninger er beskrevet i modulbeskrivelsen (se link ovenover).

Eksamen

Modalitet og varighed: *Individuel mundtlig eksamen baseret på ikke-indleveret skriftligt arbejde, 15 min. inkl. votering*

Bedømmelse: Efter 7-trinsskalaen

Forudsætninger for deltagelse: *Ingen*

Yderligere detaljer vedrørende eksamen: *Eksamen begynder med, at eksaminator trækker en tilfældig ud af fire workshopopgaver, som den studerende skal have løst i løbet af semesteret. Den studerende gives ca. 5 min. til præsentation af workshopbesvarelsen, hvorefter der stilles spørgsmål såvel til den pågældende workshop som til elementer fra kurset som helhed.*