

# Undervisningsbeskrivelse

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Maj-juni 2024
<b>Institution</b>	VUC Holstebro
<b>Uddannelse</b>	STX
<b>Fag og niveau</b>	Matematik A
<b>Lærer(e)</b>	Jakob Hedager Kristensen
<b>Hold</b>	nmaa164s
<p>Holdet er et såkaldt 'flex-hold'. 'Holdet' har ikke fulgt undervisning, men kursisterne har arbejdet selvstændigt ved at være tilknyttet Holstebro VUC's elektroniske platform 'TEAMS'. Kursisterne har kunnet få respons på en række skriftlige modulopgaver, og de har kunnet få vejledning.</p> <p>Stoffet er valgt for at løfte fra hf-B-niveau til stx-A-niveau</p>	

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Vektorer og analytisk geometri
<b>Titel 2</b>	Differentialregning og trigonometriske funktioner
<b>Titel 3</b>	Integralregning
<b>Titel 4</b>	Differentialligninger
<b>Titel 5</b>	Statistik og sandsynlighed
<b>Titel 6</b>	Funktioner af to variable
<b>Titel 7</b>	Integralregning og differentialligninger 2
<b>Titel 8</b>	Vektorfunktioner
<b>Titel 9</b>	Forberedelsesmateriale og terminsprøve

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 1</b>	Vektorer og analytisk geometri
<b>Indhold</b>	<p><b><u>Anvendt litteratur/materiale:</u></b>  <i>'Plus A hf'</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.          Kapitel 6: Vektorer</p> <p>Diverse videoer fra restudy.dk</p> <p>Emner: Vektorer, linjer cirkler</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Opstille geometriske modeller og løse geometriske problemer, samt kunne give en analytisk beskrivelse af geometriske figurer i koordinatsystemer og udnytte dette til at svare på givne teoretiske og praktiske spørgsmål</p> <p>Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser samt deduktive sider ved opbygningen af matematisk teori</p> <p>Anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Selvstudie</p> <p>Skriftlige opgaver</p> <p>Skriftlig afleveringsopgave.</p> <p>Mundtlig projektopgave</p>

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 2</b>	Differentialregning og trigonometriske funktioner
<b>Indhold</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b>  <i>'Plus A hf'</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.            Kapitel 2: Trigonometriske funktioner            Kapitel 3: Differentialregning</p> <p>Diverse videoer fra restudy.dk samt youtube</p> <p>Emner: Repetition af differentialregning og optimering, middelværdisætningen og monotonisætningen, graf og forskrift, svingninger, differentiation af trigonometriske funktioner</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning</li> <li>– operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave. Mundtlig projektopgave

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 3</b>	Integralregning
<b>Indhold</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b>  <i>'Plus A hf'</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.            Kapitel 4 (undtagen afsnit 4.3 om kurvelængder og omdrejningslegemer)            Diverse videoer fra restudy.dk</p> <p>Emner: Stamfunktion og ubestemt integral, bestemt integral og arealberegning, summer</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– anvende forskellige fortolkninger af stamfunktionsbegrebet</li> <li>– operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser samt de induktive og deduktive sider ved opbygningen af matematisk teori</li> <li>– anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave Mundtlig projektopgave.

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 4</b>	Differentialligninger
<b>Indhold</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b>  <i>'Plus A hf'</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.            Kapitel 5 (undtagen afsnit 5.4 og 5.5 om logistisk differentialligning og separable differentialligninger)            Diverse videoer fra restudy.dk</p> <p>Emner: Første ordens lineære differentialligninger, tangentligninger, linjeelementer</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anvende forskellige fortolkninger af stamfunktion og forskellige metoder til løsning af differentialligninger.</li> <li>– operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser samt de induktive og deduktive sider ved opbygningen af matematisk teori</li> <li>– anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave Mundtlig projektopgave.

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 5</b>	Statistik og sandsynlighed
<b>Indhold</b>	<p><i>Plus A hf</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.  Kapitel 1  Diverse videoer fra restudy.dk  Egen video med beviser omkring normalfordelingen</p> <p>Emner: Normalfordelingen, QQ-plot, lineær regression, konfidensinterval for hældningskoefficient</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– anvende statistiske og sandsynlighedsteoretiske modeller til beskrivelse af data fra andre fagområder, foretage simuleringer, gennemføre hypotesetest, bestemme konfidensintervaller, kunne stille spørgsmål ud fra modeller, have blik for hvilke svar, der kan forventes, samt være i stand til at formulere konklusioner i et klart sprog</li> <li>– anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Selvstudie  Skriftlige opgaver  Skriftlig afleveringsopgave  Mundtlig projektopgave.</p>

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 6</b>	Funktioner af to variable
<b>Indhold</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b>  <i>'Plus A hf'</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.            Kapitel 8            Diverse videoer fra restudy.dk samt youtube</p> <p>Emner: 3-dimensionelt koordinatsystem, funktioner af to variable, gradient, snitkurver, tangentplan, stationære punkter og ekstremer</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opstille geometriske modeller og løse geometriske problemer baseret på en analytisk beskrivelse af geometriske figurer og flader i koordinatsystemer samt udnytte dette til at svare på teoretiske og praktiske spørgsmål, herunder problemløsning med anvendelse af vektorfunktioner og funktioner af to variable</li> <li>– anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning</li> <li>– operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave. Mundtlig projektopgave

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 7</b>	Integralregning og differentialligninger 2
<b>Indhold</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b>  <i>'Plus B til A stx'</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog. Afsnit 4.3 om kurvelængder og omdrejningslegemer samt afsnit 5.4 og 5.5 om logistisk differentialligning og separable differentialligninger</p> <p>Diverse videoer fra restudy.dk</p> <p>Emner: Omdrejningslegemer og kurvelængde, logistiske differentialligninger, separation af variable</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>- Anvende forskellige fortolkninger af stamfunktion og forskellige metoder til løsning af differentialligninger.</p> <p>– operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser samt de induktive og deduktive sider ved opbygningen af matematisk teori</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Selvstudie  Skriftlige opgaver  Skriftlig afleveringsopgave  Mundtlig projektopgave.</p>

[Retur til forside](#)



## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 8</b>	Vektorfunktioner
<b>Indhold</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b>  <i>'Plus B til A stx'</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.            Kapitel 7: Vektorfunktioner og banekurver</p> <p>Diverse videoer fra youtube</p> <p>Emner: grundlæggende om vektorfunktioner, differentiation og hastighedsvektor, skæringer og dobbeltpunkter, cirkelns parameterfremstilling</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opstille geometriske modeller og løse geometriske problemer baseret på en analytisk beskrivelse af geometriske figurer og flader i koordinatsystemer samt udnytte dette til at svare på teoretiske og praktiske spørgsmål, herunder problemløsning med anvendelse af vektorfunktioner og funktioner af to variable</li> <li>– anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning</li> <li>– operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave. Mundtlig projektopgave

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 9</b>	Forberedelsesmateriale og terminsprøve
<b>Indhold</b>	Forberedelsesmateriale til den skriftlige eksamen udgivet af undervisningsministeriet  Terminsprøve
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Sætte sig ind i materialet og aflevere opgaver
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave

[Retur til forside](#)