

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	December 2023
Institution	VUC Holstebro
Uddannelse	STX
Fag og niveau	Matematik A
Lærer(e)	Jakob Hedager Kristensen
Hold	nmaa163v
<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

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

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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Vektorer og analytisk geometri
Indhold	<p><u>Anvendt litteratur/materiale:</u> <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>
Omfang	20-25 timer
Særlige fokus-punkter	<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>
Væsentligste arbejdsformer	<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](#)

Titel 2	Differentialregning og trigonometriske funktioner
Indhold	<p>Anvendt litteratur/materiale: <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>
Omfang	20-25 timer
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> – anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser
Væsentligste arbejdsformer	Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave. Mundtlig projektopgave

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 3	Integralregning
Indhold	<p><u>Anvendt litteratur/materiale:</u> <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>
Omfang	20-25 timer
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> – anvende forskellige fortolkninger af stamfunktionsbegrebet – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser samt de induktive og deduktive sider ved opbygningen af matematisk teori – anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning
Væsentligste arbejdsformer	<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](#)

Titel 4	Differentialligninger
Indhold	<p>Anvendt litteratur/materiale: <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>
Omfang	20-25 timer
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Anvende forskellige fortolkninger af stamfunktion og forskellige metoder til løsning af differentialligninger. – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser samt de induktive og deduktive sider ved opbygningen af matematisk teori – anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning
Væsentligste arbejdsformer	Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave Mundtlig projektopgave.

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 5	Statistik og sandsynlighed
Indhold	<p><i>Plus A hf</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systeime.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>
Omfang	20-25 timer
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning
Væsentligste arbejdsformer	<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](#)

Titel 6	Funktioner af to variable
Indhold	<p>Anvendt litteratur/materiale: <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>
Omfang	20-25 timer
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser
Væsentligste arbejdsformer	Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave. Mundtlig projektopgave

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 7	Integralregning og differentialligninger 2
Indhold	<p>Anvendt litteratur/materiale: <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>
Omfang	20-25 timer
Særlige fokuspunkter	<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>
Væsentligste arbejdsformer	<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](#)

Titel 8	Vektorfunktioner
Indhold	<p>Anvendt litteratur/materiale: <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>
Omfang	20-25 timer
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser
Væsentligste arbejdsformer	<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](#)

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

[Retur til forside](#)