

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Vinter 2024
Institution	Thy-Mors HF & VUC
Uddannelse	Stx
Fag og niveau	Matematik A
Lærer(e)	Thomas Dam Petersen
Hold	T313 Matematik A (5 elever)
Holdet er et såkaldt 'Fjern/flex-hold'. Holdet har ikke fulgt undervisning, men kursisterne har arbejdet selvstændigt ved at være tilknyttet KVUC's elektroniske platform 'Mit.kvuc'. Kursisterne har kunnet få respons på en række skriftlige modulopgaver, quizzes, videoer og problemstillinger og de har kunnet få vejledning. Nogle af eleverne har tidligere færdiggjort en HF med matematik på HF B niveau og tager forløbet som et supplerende overbygningsforløb, mens de resterende tidligere har færdiggjort STX med matematik på STX B niveau.	

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<ul style="list-style-type: none"><li>• Kursisterne har primært brugt et online-materiale i form af videoer og quizzes som kan findes på <a href="http://edaptio.dk">edaptio.dk</a> og på <a href="http://mit.kvuc.dk">mit.kvuc.dk</a>. Censor kan kontakte læreren hvis midlertidig adgang ønskes.</li><li>• Holdet har haft adgang til alle bøgerne på systemet, specielt er de gjort opmærksomme på bogsystemerne "gymnasiematematika A" samt "Matema10k" (Som primært behandler HF C og B niveauerne). <a href="https://gymnasiematematika1.systeme.dk/">https://gymnasiematematika1.systeme.dk/</a> <a href="https://gymnasiematematika2.systeme.dk/">https://gymnasiematematika2.systeme.dk/</a> <a href="https://gymnasiematematika3.systeme.dk/">https://gymnasiematematika3.systeme.dk/</a> <a href="https://matema10k-hf-c.ibog.frydenlund.dk/">https://matema10k-hf-c.ibog.frydenlund.dk/</a> <a href="https://matema10k-hf-stx-b.ibog.frydenlund.dk/">https://matema10k-hf-stx-b.ibog.frydenlund.dk/</a> <a href="https://matema10k-statistik-ba.ibog.frydenlund.dk/">https://matema10k-statistik-ba.ibog.frydenlund.dk/</a></li><li>• Kursisterne har adgang til materialer/noter/animationer/videoer mm. på holdets side i <a href="http://Mit.kvuc.dk">Mit.kvuc.dk</a> og på microsoft teams.</li><li>• Omfanget i sider er vurderet ud fra bog, noter samt videoer.</li><li>• De gennemførte forløb er ikke gennemgået i samme rækkefølge som de præsenteres her, emnerne er behandlet i flere moduler gennem "spiralering".</li></ul>	
Titel 1	Integralregning 1 og differentialregning
Titel 2	Integralregning 2 og differentialregning
Titel 3	Vektorer og vektorfunktioner
Titel 4	Differentialligninger
Titel 5	Statistik
Titel 6	Funktioner af to variable
Titel 7	Eksamensforberedelse

<b>Titel 1</b>	Integralregning 1 og differentialregning
Indhold	<p><b>Kernestof:</b> Matematik A2: Kapitel 2.1-2.3</p> <p><b>Supplerende stof:</b> Differentialregning og matematik B del 1 og del 2 (to noter)</p>
Omfang	25 timer, ca. 90 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• at repetere dele af differentialregningen fra B-niveau.</li> <li>• at introducere integralregning</li> <li>• arbejde undersøgende med grafer for stamfunktioner til en givet funktion.</li> </ul>

<b>Titel 2</b>	Integralregning 2 og differentialregning
Indhold	<p><b>Kernestof:</b>  Matematik A2: Kapitel 2.4-2.6</p> <p><b>Supplerende stof:</b>  Differentialregning og matematik B del 3 og del 4 (to noter)</p>
Omfang	25 timer, ca. 90 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• at repetere dele af differentialregningen fra B-niveau.</li> <li>• at arbejde videre med integralregning</li> <li>• at træne mundtlig formidling af et matematisk bevis</li> <li>• arbejde kreativt og undersøgende med en anvendelse af integralregning (design af glas).</li> </ul>

<b>Titel 3</b>	Vektorer og vektorfunktioner
Indhold	<p><b>Kernestof:</b>  Matematik A3: Kapitel 3 - Vektorfunktioner og parameterurver  Matematik A3: Kapitel 1.2 - Trigonometriske funktioner og harmoniske svingninger</p> <p><b>Supplerende stof:</b>  Edaptio: Videogennemgang + quizzer i vektorregning</p>
Omfang	50 timer, ca. 180 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vektorregning.</li> <li>• trigonometriske funktioner</li> <li>• vektorfunktioner</li> <li>• at træne mundtlig formidling af et matematisk bevis</li> <li>• arbejde med en temaopgave om harmoniske svingninger. (modellering ud fra autentiske data og eksperimentere med harmonisk svingning)</li> <li>• arbejde undersøgende med vektorfunktioner (den logaritmiske spiral)</li> </ul>

<b>Titel 4</b>	Differentialligninger
Indhold	<b>Kernestof:</b> Matematik A3: Kapitel 2 <b>Supplerende stof:</b> Filmen " <a href="https://youtu.be/5XDI7Oc5E5U">Historien om logistisk vækst</a> " <a href="https://youtu.be/5XDI7Oc5E5U">https://youtu.be/5XDI7Oc5E5U</a>
Omfang	35 timer, ca. 110 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• differentialligninger – teori og anvendelser</li> <li>• arbejde med en temaopgave om at opstille forskellige differentialligningsmodeller for udviklingen af en skarvbestand. (anvendelser af differentialligninger og modellering ud fra autentiske data)</li> <li>• at træne mundtlig formidling af et matematisk bevis</li> <li>• Matematikhistorisk perspektiv (historien om logistisk vækst)</li> <li>• Kursistens egen evaluering af fagligt niveau samt studievaner</li> </ul>

<b>Titel 5</b>	Statistik
Indhold	<p><b>Kernestof:</b> Matematik A3: Kapitel 5</p> <p><b>Supplerende stof:</b> Video om "Galton board" <a href="https://youtu.be/BSPTThRphaqY">https://youtu.be/BSPTThRphaqY</a> Edaptio: Repetition fra B-niveau af stokastisk variabel, binomialfordelt stokastisk variabel og normalfordelingsapproksimation af binomialfordeling</p>
Omfang	20 timer, ca. 65 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalfordeling</li> <li>• Lineære regressionsmodeller</li> <li>• arbejde undersøgende med simulering af normalfordelt støj i lineære regressionsmodeller</li> </ul>

<b>Titel 6</b>	Funktioner af to variable
Indhold	<p><b>Kernestof:</b> Matematik A3: Kapitel 4</p> <p><b>Supplerende stof:</b> Note om beviser – specielt de sidste sider om induktionsbeviser Én side på engelsk om inverse funktioner: Robert Adams: "Calculus: A Complete Course", Addison-Wesley Publishers, Third edition, 1995 s. 203-204</p>
Omfang	20 timer, ca. 70 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktioner af to variable</li> <li>• Træne mundtlig formidling af et matematisk bevis</li> <li>• Læse en matematikfaglig tekst på engelsk</li> </ul>

<b>Titel 7</b>	Eksamensforberedelse
Indhold	
Omfang	25 timer, ca. 25 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"><li>• Skriftlig prøveeksamen</li><li>• Mundtlige eksamensforberedende opgaver</li><li>• Arbejde med forberedelsesmaterialet (Sandsynlighedsregning)</li></ul>

I alt ca. 630 sider. Kurset er fastlagt til 200 kursisttimer.