

# Undervisningsbeskrivelse

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Afsluttende: Maj-juni 2021
<b>Institution</b>	Favrskov Gymnasium
<b>Uddannelse</b>	Stx
<b>Fag og niveau</b>	Matematik A
<b>Lærer</b>	Jan Hagelskjær
<b>Hold</b>	3. maA1

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Differentialregning.
<b>Titel 2</b>	Integralregning.
<b>Titel 3</b>	Trigonometriske funktioner. (Virtuel undervisning)
<b>Titel 4</b>	Differentialligninger.
<b>Titel 5</b>	Funktioner af to variable.
<b>Titel 6</b>	Vektorfunktioner og banekurver. (Virtuel undervisning)
<b>Titel 7</b>	Sandsynlighedsregning og statistik. (Virtuel undervisning)
<b>Titel 8</b>	Diskret matematik og "forberedelsesmaterialet". (Virtuel undervisning)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 1</b>	Differentialregning
<b>Indhold</b>	<p><i>Sammensat funktion og dens afledede funktion</i>  <i>Afledet funktion af kendte funktioner</i>  <i>Tangentligningen</i>  <i>Den afledede funktion af et produkt</i></p> <p><b>Litteratur:</b>  Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard m.fl.  Plus B til A stx iBog (Lærerplan 2017):</p> <p>p2798, p2800, p2801, p2802, p2833</p>
<b>Omfang</b>	4 blokke á 95 min. <b>15 sider</b>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Vægt på deduktive metoder og bevisførelse inden for udvalgte emner.</p> <p>Anvende matematiske værktøjsprogrammer til symbolbehandling og problemløsning.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning og pararbejde med opgaver

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 2</b>	Integralregning
<b>Indhold</b>	<p><i>Stamfunktion og ubestemt integral.</i>  <i>Arealer og bestemt integral.</i>  <i>Anvendelser af integralregning.</i>  <i>Regneregler for ubestemt integral og bestemt integral.</i></p> <p><b>Litteratur:</b>  Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard m.fl.  Plus B til A stx iBog (Lærerplan 2017):</p> <p style="text-align: center;">p2700, p2714, p2715, p2716, p2717, p2718,  p2721, p2720, p2719, p2722</p> <p>Note: "Rumfang af kendte figurer", <b>3 sider</b></p>
<b>Omfang</b>	16 blokke á 95 min. <span style="float: right;"><b>41 sider</b></span>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Matematiske ræsonnementer.</p> <p>Forstå, analysere og anvende integraler.</p> <p>Udbygge evnen til at reflektere over nye begreber.</p> <p>Træning i abstrakt og kreativ matematisk tænkning.</p> <p>Træning i mundtlig fremlæggelse.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning.</p> <p>Opgaveregning individuelt og i grupper.</p> <p>Anvendelse af WordMat til beregning af integraler.</p> <p>Gruppearbejde, fremlæggelse på klassen.</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 3</b>	Trigonometriske funktioner ( <b>Virtuel undervisning</b> )
<b>Indhold</b>	<i>Harmonisk svingning.</i> <i>Trigonometriske grundligninger.</i>  <b>Litteratur:</b> Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard m.fl. Plus B til A stx iBog (Lærerplan 2017):  p2796, p2811, p2797
<b>Omfang</b>	3 blokke á 95 min. <b>5 sider</b>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Styret læringsforløb

[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><i>Differentialligninger</i>  <i>"At gøre prøve"</i>  <i>Bestemmelse af tangentligningen</i>  <i>Simple vækstmodeller herunder logistisk vækst</i>  <i>Lineære differentialligninger af 1. orden</i>  <i>Eulers metode til numerisk løsning af differentialligninger</i>  <i>Separable differentialligninger</i></p> <p><b>Litteratur:</b>  Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard m.fl.  Plus B til A stx iBog (Lærerplan 2017):</p> <p style="text-align: center;">p2701, p2724, p2729, p2723, p2728,  p2727, p2726, p2705, p2784</p> <p><b>Note:</b>  <i>"Eulers metode til numerisk løsning af differentialligninger"</i>, <b>3 sider</b></p>
<b>Omfang</b>	15 blokke á 95 min. <span style="float: right;"><b>40 sider</b></span>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Forskellige metoder til løsning af differentialligninger Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser Demonstrere matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af mere komplekse problemstillinger Anvende It-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning. Elever øver den mundtlige færdighed ved gennemgang af beviser ved tavlen. Opgaveregning. Anvendelse af IT, WordMat.

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 5</b>	Funktioner af to variable
<b>Indhold</b>	<p><i>Det tredimensionelle koordinatsystem og graf</i>  <i>Niveauekurve, snitfunktion og snitkurve</i>  <i>Partielle afledede og gradient</i>  <i>Tangentplan</i>  <i>Stationære punkter og deres type</i>  <i>Dobbelte og blandede afledede</i></p> <p><b>Litteratur:</b>  Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard m.fl.  Plus B til A stx iBog (Lærerplan 2017):</p> <p style="text-align: center;">p2703, p2780, p2781, p2782, p2783</p>
<b>Omfang</b>	10 blokke á 95 min. <span style="float: right;"><b>24 sider</b></span>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Tavleundervisning Pararbejde Individuelt arbejde

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 6</b>	Vektorfunktioner og banekurver ( <b>Virtuel undervisning</b> )
<b>Indhold</b>	<p><i>Vektorfunktion, parameterkurve, koordinatfunktion, banekurve</i>  <i>Skæringspunkter med akserne</i>  <i>Dobbelpunkter</i>  <i>Hastighedsvektor, fart, accelerationsvektor</i>  <i>Tangenter, herunder vandret og lodret tangent</i>  <i>Cirkelns og ellipsens parameterfremstilling</i></p> <p><b>Litteratur:</b>  Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard m.fl.  Plus B til A stx iBog (Lærerplan 2017):</p> <p style="text-align: center;">p2702, p2739, p2737, p2738, p2740</p> <p><b>Note:</b>  "A2010 Parameterkurver" (Forberedelsesmaterialet), <b>14 sider</b></p>
<b>Omfang</b>	10 blokke á 95 min. <span style="float: right;"><b>24 sider</b></span>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling</p> <p>Vektorer på computeren</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Virtuel undervisning</p> <p>Styret læringsforløb med individuelt arbejde med udgangspunkt i læseinstruktioner og opgaver i de individuelle notesbøger på OneNote</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 7</b>	Sandsynlighedsregning og statistik. (Virtuel undervisning)
<b>Indhold</b>	<p><i>Normalfordelingen</i>  <i>Mere om lineær regression</i>  <i>Konfidensinterval for hældningen</i></p> <p><b>Litteratur:</b>  Peder Dalby, Bjarke Møller Madsen, Lars Peter Overgaard m.fl.  Plus B til A stx iBog (Lærerplan 2017):</p> <p>p2790, p2793, p2794, p2795  p2384, p2791</p>
<b>Omfang</b>	9 blokke á 95 min. <b>23 sider</b>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Anvendelse af IT-hjælpemidler.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Virtuel undervisning.

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 8</b>	Diskret matematik og "forberedelsesmaterialet". (Virtuel undervisning)
<b>Indhold</b>	<p><i>Førsteordens lineære differensligning</i>  <i>Diskret logistisk vækst</i>  <i>Cobwebdiagrammer</i>  <i>Andenordens homogene lineære differensligning</i>  <i>Newton-Raphsons metode</i></p> <p><b>Note:</b>  "Forberedelsesmateriale 2020"</p>
<b>Omfang</b>	8 blokke <span style="float: right;"><b>23 sider</b></span>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Diskret matematik. Forberedelse til skriftlig eksamen
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstændigt arbejde med materialet under vejledning. Virtuel undervisning.

[Retur til forside](#)