

# Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG  
UNDERVISNINGSMINISTERIET  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

<b>Termin</b>	Maj-juni, 2021/22
<b>Institution</b>	Campus Vejle
<b>Uddannelse</b>	Toårig hf
<b>Fag og niveau</b>	Matematik C
<b>Lærer(e)</b>	Katrine Sixtus Kuriakose
<b>Hold</b>	R21

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

<b>Forløb 1</b>	Grundlæggende matematik
<b>Forløb 2</b>	Lineære funktioner
<b>Forløb 3</b>	Ekspontielle funktioner
<b>Forløb 4</b>	Potensfunktioner
<b>Forløb 5</b>	Trigonometri
<b>Forløb 6</b>	Statistik
<b>Forløb 7</b>	Sandsynlighedsregning
<b>Forløb 8</b>	Analyse af funktioner
<b>Forløb 9</b>	Eksamensforberedelse

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Forløb 1</b>	Grundlæggende matematik
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fortrolighed med regnearternes hierarki og bogstavregning.</li><li>• Træning i færdighedsregning herunder procentregning og brøkgregning.</li><li>• Håndtering af simple formler og ligninger.</li><li>• Løsning af simple ligninger.</li><li>• Anvendelse af indekstal.</li><li>• Fortrolighed med CAS-værktøj.</li></ul>
<b>Faglige mål</b>	Operere med tal og repræsentationer af tal samt kritisk vurdere resultater af sådanne operationer. Håndtere simple formler, opstille simple variablesammenhænge og anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold. Oversætte mellem de fire repræsentationsformer tabel, graf, formel og sproglig beskrivelse.
<b>Kernestof</b>	<b><u>Anvendt litteratur/materiale:</u></b> <i>'Plus C hf'</i> skrevet af Dalby, Madsen, Overgaard og Studsgaard, udgivet på Systime 2017.  <b><u>Kernestof:</u></b> Kapitel 8: 'Grundlæggende matematik'  <b><u>Supplerende stof:</u></b> Note om WordMat
<b>Omfang</b>	21 timer
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Anvendelse af fagprogrammer (GeoGebra og WordMat) Skriftligt arbejde

<b>Forløb 2</b>	Lineære funktioner
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduktion af funktionsbegrebet og begrebet variabel.</li> <li>• Træning i arbejdet med sammenhænge mellem variable og fortolkning af variable, herunder deres roller i de fire repræsentationsformer for lineære sammenhænge.</li> <li>• Egenskaber ved en lineær sammenhæng, herunder vækstegenskaben for lineære sammenhænge samt betydningen af a og b og to-punkts-formlen.</li> <li>• Anvendelse af it-værktøjer til løsning af lineære matematiske problemer.</li> <li>• Håndtering af simple modeller til beskrivelse af sammenhænge mellem variable samt diskussion af disse modellens begrænsninger.</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	<p>Håndtere simple formler, opstille simple variablesammenhænge og anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold.</p> <p>Oversætte mellem de fire repræsentationsformer tabel, graf, formel og sproglig beskrivelse.</p> <p>Anvende simple funktionsudtryk i modellering af data og diskutere rækkevidde af modeller.</p> <p>Gennemføre simple matematiske ræsonnementer og simple beviser.</p> <p>Demonstrere og formidle viden om matematikanvendelser inden for udvalgte områder, herunder behandling af problemstillinger udsprunget af dagligliv og samfundsliv.</p>
<b>Kernestof</b>	<p><b><u>Anvendt litteratur/materiale:</u></b></p> <p><i>'Plus C hf'</i> skrevet af Dalby, Madsen, Overgaard og Studsgaard, udgivet på Systime 2017</p> <p><b><u>Kernestof:</u></b></p> <p>Kapitel 1: 'Lineære funktioner'</p> <p><b><u>Supplerende stof:</u></b></p> <p>Note om lineær regression i GeoGebra</p>
<b>Omfang</b>	14 timer
<b>Arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning</p> <p>Anvendelse af fagprogrammer (GeoGebra og WordMat)</p> <p>Skriftligt arbejde</p> <p>Projektarbejde</p>

<b>Forløb 3</b>	Ekspontielle funktioner og lån
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Træning i arbejdet med sammenhænge mellem variable og fortolkning af variable for eksponentielle funktioner.</li> <li>• Anvendelse og betydning af to-punkts-formlen for eksponentielle sammenhænge samt betydningen af a og b.</li> <li>• Vækstegenskaben for eksponentielle sammenhænge samt fordoblings- og halveringskonstantens betydning.</li> <li>• Sammenhængen mellem fremskrivningsfaktoren og procent.</li> <li>• Anvendelse af it-værktøjer til løsning af eksponentielle matematiske problemer, herunder annuitetslån og annuitetsopsparing.</li> <li>• Håndtering af simple modeller til beskrivelse af sammenhænge mellem variable samt diskussion af disse modellers begrænsninger.</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	<p>Håndtere simple formler, opstille simple variablesammenhænge og anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold.</p> <p>Anvende simple funktionsudtryk i modellering af data og diskutere rækkevidde af modeller.</p> <p>Gennemføre simple matematiske ræsonnementer og simple beviser.</p> <p>Demonstrere og formidle viden om matematikanvendelser inden for udvalgte områder, herunder behandling af problemstillinger udsprunget af dagligliv og samfundsliv.</p>
<b>Kernestof</b>	<p><b><u>Anvendt litteratur/materiale:</u></b></p> <p>'Plus C hf' skrevet af Dalby, Madsen, Overgaard og Studsgaard, udgivet på Systime 2017</p> <p><b><u>Kernestof:</u></b></p> <p>Kapitel 2: 'Ekspontielle funktioner'</p>
<b>Omfang</b>	27 timer
<b>Arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning</p> <p>Anvendelse af fagprogrammer (GeoGebra og WordMat)</p> <p>Skriftligt arbejde</p> <p>Projektarbejde</p>

<b>Forløb 4</b>	Potensfunktioner
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Træning i arbejdet med sammenhænge mellem variable og fortolkning af variable for potensfunktioner, herunder omvendt proportionalitet.</li> <li>• Egenskaber ved potensfunktioner, herunder betydningen af a og b samt vækstegenskaben.</li> <li>• Håndtering af simple modeller til beskrivelse af sammenhænge mellem variable samt diskussion af disse modellers begrænsninger.</li> <li>• Anvendelse af it-værktøjer til løsning af matematiske problemer.</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	Håndtere simple formler, opstille simple variablesammenhænge og anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold. Anvende simple funktionsudtryk i modellering af data og diskutere rækkevidde af modeller.
<b>Kernestof</b>	<p><b><u>Anvendt litteratur/materiale:</u></b>  <i>'Plus C hf'</i> skrevet af Dalby, Madsen, Overgaard og Studsgaard, udgivet på Systime 2017</p> <p><b><u>Kernestof:</u></b>  Kapitel 3: 'Potensfunktioner' med undtagelse af 3.2</p> <p><b><u>Supplerende stof:</u></b>  Kapitel 3.2</p>
<b>Omfang</b>	11 timer
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Anvendelse af fagprogrammer (GeoGebra og WordMat) Skriftligt arbejde

<b>Forløb 5</b>	Trigonometri
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Træning i anvendelse af fagbegreber indenfor trigonometri.</li> <li>• Beregninger med ensvinklede trekanter, retvinklede trekanter samt vilkårlige trekanter.</li> <li>• Anvendelse og betydning af Pythagoras' sætning, herunder historisk perspektiv med udgangspunkt i Euklids matematik.</li> <li>• Konstruktion af vilkårlige trekanter i GeoGebra</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	Opstille og redegøre for simple geometriske modeller og løse simple geometriske problemer. Gennemføre simple matematiske ræsonnementer og simple beviser.
<b>Kernestof</b>	<p><b><u>Anvendt litteratur/materiale:</u></b> <i>Plus C hf</i> skrevet af Dalby, Madsen, Overgaard og Studsgaard, udgivet på Systime 2017</p> <p><b><u>Kernestof:</u></b> Kapitel 5: "Trigonometri"</p> <p><b><u>Supplerende stof:</u></b> Note med oversigt over centrale begreber Slides omhandlende Euklids bevis for Pythagoras' sætning</p>
<b>Omfang</b>	22 timer
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Anvendelse af fagprogrammer (GeoGebra og WordMat) Skriftligt arbejde Projektarbejde

<b>Forløb 6</b>	Statistik
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandling af ugrupperede og grupperede observationer.</li> <li>• Viden om, hvordan der arbejdes med stikprøver.</li> <li>• Anvendelse af simple statistiske modeller til beskrivelse af data vha. deskriptorer.</li> <li>• Træning i at analysere data og formidle resultater.</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	<p>Anvende simple statistiske modeller til beskrivelse af data, stille spørgsmål ud fra modellen og have blik for, hvilke svar der kan forventes, samt være i stand til at formidle konklusioner i et klart sprog.</p> <p>Demonstrere og formidle viden om matematikanvendelser inden for udvalgte områder, herunder behandling af problemstillinger udsprunget af dagligliv og samfundsliv.</p>
<b>Kernestof</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b>  <i>'Plus C hf'</i> skrevet af Dalby, Madsen, Overgaard og Studsgaard, udgivet på Systime 2017  Artikel: <a href="https://videnskab.dk/naturvidenskab/laer-statistik-og-lev-laengere">https://videnskab.dk/naturvidenskab/laer-statistik-og-lev-laengere</a>  Artikel: <a href="https://videnskab.dk/naturvidenskab/pas-paa-disse-faldgruber-naar-du-laeser-statistik">https://videnskab.dk/naturvidenskab/pas-paa-disse-faldgruber-naar-du-laeser-statistik</a></p> <p><b>Kernestof:</b>  Kapitel 6: 'Deskriptiv statistik'</p> <p><b>Supplerende stof:</b>  Vejledning til behandling af statistisk materiale i Excel  Datasæt fra Danmarks Statistik om arbejdsløshed  Note om konstruktion af to boksploj i samme figur</p>
<b>Omfang</b>	14 timer
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Anvendelse af fagprogrammer (GeoGebra, Excel og WordMat) Skriftligt arbejde

<b>Forløb 7</b>	Sandsynlighedsregning
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anvendelse af centrale begreber indenfor sandsynlighedsregning på eksperiment med terningekast</li> <li>• Beregning af antal muligheder vha. multiplikations- og additionsprincippet.</li> <li>• Træning i anvendelse af kombinatorikformlen og permutationsformlen.</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	Håndtere grundlæggende sandsynlighedsregning
<b>Kernestof</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b>  <i>'Plus C hf'</i> skrevet af Dalby, Madsen, Overgaard og Studsgaard, udgivet på Systime 2017</p> <p><b>Kernestof:</b>  Kapitel 7: 'Sandsynlighedsregning og kombinatorik'</p>
<b>Omfang</b>	12 timer
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Anvendelse af fagprogrammer (GeoGebra og WordMat) Skriftligt arbejde Eksperimentelt arbejde



<b>Forløb 8</b>	Analyse af funktioner
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafisk bestemmelse af tangent samt monotonintervaller og ekstrema for funktioner defineret på begrænsede intervaller</li> <li>• Fortolkning af tangentens hældningskoefficient som væksthastighed i matematisk model</li> <li>• Grafisk håndtering af andengradspolynomiet og logaritmefunktioner og deres egenskaber i et matematisk værktøjsprogram</li> </ul>
<b>Kernestof</b>	<p><b><u>Anvendt litteratur/materiale:</u></b> 'Plus C hf' skrevet af Dalby, Madsen, Overgaard og Studsgaard, udgivet på Systime 2017</p> <p><b><u>Kernestof:</u></b> Kapitel 4: 'Analyse af funktioner'</p> <p><b><u>Supplerende stof:</u></b> Note om løsningsformlen til andengradsligninger</p>
<b>Omfang</b>	12 timer
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Anvendelse af fagprogrammer (GeoGebra og WordMat) Skriftligt arbejde

<b>Forløb 9</b>	Eksamensforberedelse
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Træning i besvarelse skriftlige opgaver med og uden hjælpemidler.</li> <li>• Repetition og forberedelse til den mundtlige eksamen.</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	Kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling. Være i stand til at formidle konklusioner i et klart sprog.
<b>Kernestof</b>	
<b>Omfang</b>	12 timer
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Skriftligt arbejde