

# Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG  
UNDERVISNINGSMINISTERIET  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

<b>Termin</b>	December-januar 2022/23
<b>Institution</b>	VUC Lyngby
<b>Uddannelse</b>	Hf-enkeltfag
<b>Fag og niveau</b>	MATEMATIK B
<b>Lærer(e)</b>	Lene Kærgaard Jensen
<b>Hold</b>	Hold 22matb21

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

<b>Forløb 1</b>	Andengradspolynomier
<b>Forløb 2</b>	Funktioner
<b>Forløb 3</b>	Trigonometriske funktioner
<b>Forløb 4</b>	Logaritmer
<b>Forløb 5</b>	Binomialfordelingen
<b>Forløb 6</b>	Binomialtest
<b>Forløb 7</b>	Differentialregning
<b>Forløb 8</b>	Differentialregningens regneregler
<b>Forløb 9</b>	Differentialregningens anvendelser
<b>Forløb 10</b>	Konklusioner fra data
<b>Forløb 11</b>	Analytisk geometri

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

<b>Forløb 1</b>	Andengradspolynomier
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Parabler og koefficienter Diskriminant og toppunktsformel Rødder Faktorisering og modellering Polynomier af højere grad
<b>Faglige mål</b>	<i>Faglige</i> Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse <i>Almene (tværfaglige)</i> Analytiske evner Overskue og strukturere <i>Personlige</i> Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed <i>Sociale</i> Samarbejdsevne CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS <i>IT</i> Internet
<b>Kernestof</b>	Polynomier og rødder Andengradspolynomium Andengradsligning
<b>Anvendt materiale.</b>	Kernestof Mat2 hf Side 8-23 20 lektioner
<b>Arbejdsformer</b>	Videoer med forelæsninger Matrixgrupper Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

<b>Forløb 2</b>	Funktioner
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Funktioner Introduktion Monotoniforhold At regne med funktioner Sammensatte funktioner Parallelforskydning af grafer
<b>Faglige mål</b>	<i>Faglige</i> Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse Søge information Projektarbejde <i>Almene (tværfaglige)</i> Analytiske evner Overskue og strukturere <i>Personlige</i> Selvtillid Ansvarlighed <i>Sociale</i> Samarbejdsevne CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS Regression på CAS <i>IT</i> Internet WordMat GeoGebra
<b>Kernestof</b>	Funktioner Monotoniforhold Sammensatte funktioner Parallelforskydning af grafer
<b>Anvendt materiale.</b>	Kernestof Mat2 hf Side 24-39 20 lektioner
<b>Arbejdsformer</b>	Videoer med forelæsninger Matrixgrupper Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

<b>Forløb 3</b>	Trigonometriske funktioner
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Radianer Funktionen $\sin(x)$ Amplitude Periode
<b>Faglige mål</b>	<i>Faglige</i> Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning <i>Almene (tværfaglige)</i> Analytiske evner Overskue og strukturere <i>Personlige</i> Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed <i>Sociale</i> Samarbejdsevne CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS <i>IT</i> Internet
<b>Kernestof</b>	Funktionen $\sin(x)$ Amplitude Periode
<b>Anvendt materiale.</b>	Kernestof Mat2 hf Side 40-51 5 lektioner
<b>Arbejdsformer</b>	Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

<b>Forløb 4</b>	Logaritmer
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Logaritmer Logaritmefunktioner
<b>Faglige mål</b>	<i>Faglige</i> Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning <i>Almene (tværfaglige)</i> Analytiske evner Overskue og strukturere <i>Personlige</i> Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed <i>Sociale</i> Samarbejdsevne CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS <i>IT</i> Internet
<b>Kernestof</b>	Logaritmefunktioner
<b>Anvendt materiale.</b>	Kernestof Mat2 hf Side 52-65 5 lektioner
<b>Arbejdsformer</b>	Videoer med forelæsninger Matrixgrupper Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

<b>Forløb 5</b>	Binomialfordelingen
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Binomialfordelingen Stokastisk variabel Middelværdi og spredning Binomialfordelt stokastisk variabel Middelværdi og spredning i binomialfordelingen
<b>Faglige mål</b>	<p><i>Faglige</i></p> <p>Lytte</p> <p>Læse - Teori og eksempler</p> <p>Skrive - Teori og opgaveregning</p> <p>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning</p> <p><i>Almene (tværfaglige)</i></p> <p>Analytiske evner</p> <p>Overskue og strukturere</p> <p><i>Personlige</i></p> <p>Selvstændighed</p> <p>Selvtillid</p> <p>Ansvarlighed</p> <p><i>Sociale</i></p> <p>Samarbejdsevne</p> <p>CAS Løsning/Kontrol på CAS</p> <p>Ligningsløsning på CAS</p> <p>Grafisk løsning på CAS</p> <p><i>IT</i></p> <p>Internet</p>
<b>Kernestof</b>	Binomialfordelingen Stokastisk variabel Middelværdi og spredning Binomialfordelt stokastisk variabel
<b>Anvendt materiale.</b>	Kernestof Mat2 hf Side 66-81 5 lektioner
<b>Arbejdsformer</b>	Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

<b>Forløb 6</b>	Binomialtest
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Binomialtest
<b>Faglige mål</b>	<i>Faglige</i> Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning <i>Almene (tværfaglige)</i> Analytiske evner Overskue og strukturere <i>Personlige</i> Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed <i>Sociale</i> Samarbejdsevne CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS <i>IT</i> Internet
<b>Kernestof</b>	Binomialtest
<b>Anvendt materiale.</b>	Kernestof Mat2 hf Side 82-91 5 lektioner
<b>Arbejdsformer</b>	Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde Gruppearbejde

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

<b>Forløb 7</b>	Differentialregning
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Differentialregning Tangenter og væksthastighed Beregning af tangenthældninger (og væksthastighed) Afledet funktion Sekanthældninger
<b>Faglige mål</b>	<i>Faglige</i> Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse <i>Almene (tværfaglige)</i> Analytiske evner Overskue og strukturere <i>Personlige</i> Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed <i>Sociale</i> Samarbejdsevne CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS <i>IT</i> Internet
<b>Kernestof</b>	Differentialregning Differentialkvotienter
<b>Anvendt materiale.</b>	Kernestof Mat2 hf Side 92-109 20 lektioner
<b>Arbejdsformer</b>	Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde



## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

<b>Forløb 8</b>	Differentialregningens regneregler
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Differentialregningens regneregler Sum-, differens- og konstantreglen Produkt- og kadedreglen
<b>Faglige mål</b>	<i>Faglige</i> Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning <i>Almene (tværfaglige)</i> Analytiske evner Overskue og strukturere <i>Personlige</i> Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed <i>Sociale</i> Samarbejdsevne CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS <i>IT</i> Internet
<b>Kernestof</b>	Differentialregning Differentialkvotienter
<b>Anvendt materiale.</b>	Kernestof Mat2 hf Side 110-121 5 lektioner
<b>Arbejdsformer</b>	Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

<b>Forløb 9</b>	Differentialregningens anvendelser
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Differentialregningens anvendelser Monotoniforhold Om forholdet mellem en funktion og dens afledede funktion Optimering og andre anvendelser af $f'$ Andengradspolynomier og differentialregning
<b>Faglige mål</b>	<i>Faglige</i> Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse <i>Almene (tværfaglige)</i> Analytiske evner Overskue og strukturere <i>Personlige</i> Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed <i>Sociale</i> Samarbejdsevne CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS <i>IT</i> Internet
<b>Kernestof</b>	Optimering og andre anvendelser af $f'$
<b>Anvendt materiale.</b>	Kernestof Mat2 hf Side 122-139 25 lektioner
<b>Arbejdsformer</b>	Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

<b>Forløb 10</b>	Konklusioner fra data
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Konklusioner fra data Approksimation og simulering Konfidensintervaller Lineær regression – mindste kvadraters metode Residualspredning Polynomiell regression
<b>Faglige mål</b>	<i>Faglige</i> Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning <i>Almene (tværfaglige)</i> Analytiske evner Overskue og strukturere <i>Personlige</i> Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed <i>Sociale</i> Samarbejdsevne CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS <i>IT</i> Internet
<b>Kernestof</b>	Konklusioner fra data
<b>Anvendt materiale.</b>	Kernestof Mat2 hf Side 140-157 5 lektioner
<b>Arbejdsformer</b>	Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

<b>Forløb 11</b>	Analytisk geometri
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Analytisk geometri Den rette linje Skæring mellem linjer Afstande Cirkler
<b>Faglige mål</b>	<i>Faglige</i> Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse <i>Almene (tværfaglige)</i> Analytiske evner Overskue og strukturere <i>Personlige</i> Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed <i>Sociale</i> Samarbejdsevne CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS <i>IT</i> Internet
<b>Kernestof</b>	Analytisk geometri Den rette linje Cirkler
<b>Anvendt materiale.</b>	Kernestof Mat2 hf Side 158-179 20 lektioner
<b>Arbejdsformer</b>	Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde