

# 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 22matb1            |

## 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<br>Diskriminant og toppunktsformel<br>Rødder<br>Faktorisering og modellering<br>Polynomier af højere grad   |
| <b>Faglige mål</b>                | <i>Faglige</i><br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse<br><i>Almene (tværfaglige)</i><br>Analytiske evner<br>Overskue og strukturere<br><i>Personlige</i><br>Selvstændighed<br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br><i>Sociale</i><br>Samarbejdsevne<br>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br>Ligningsløsning på CAS<br>Grafisk løsning på CAS<br><i>IT</i><br>Internet |
| <b>Kernestof</b>                  | Polynomier og rødder<br>Andengradspolynomium<br>Andengradsligning   |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Kernestof Mat2 hf Side 8-23 20 lektioner  |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Videoer med forelæsninger<br>Matrixgrupper<br>Lærerstyret undervisning<br>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<br>Introduktion<br>Monotoniforhold<br>At regne med funktioner<br>Sammensatte funktioner<br>Parallelforskydning af grafer   |
| <b>Faglige mål</b>                | <i>Faglige</i><br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse<br>Søge information<br>Projektarbejde<br><i>Almene (tværfaglige)</i><br>Analytiske evner<br>Overskue og strukturere<br><i>Personlige</i><br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br><i>Sociale</i><br>Samarbejdsevne<br>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br>Ligningsløsning på CAS<br>Grafisk løsning på CAS<br>Regression på CAS<br><i>IT</i><br>Internet<br>WordMat<br>GeoGebra |
| <b>Kernestof</b>                  | Funktioner<br>Monotoniforhold<br>Sammensatte funktioner<br>Parallelforskydning af grafer  |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Kernestof Mat2 hf Side 24-39 20 lektioner   |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Videoer med forelæsninger<br>Matrixgrupper<br>Lærerstyret undervisning<br>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<br>Funktionen $\sin(x)$<br>Amplitude<br>Periode   |
| <b>Faglige mål</b>                | <i>Faglige</i><br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning<br><i>Almene (tværfaglige)</i><br>Analytiske evner<br>Overskue og strukturere<br><i>Personlige</i><br>Selvstændighed<br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br><i>Sociale</i><br>Samarbejdsevne<br>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br>Ligningsløsning på CAS<br>Grafisk løsning på CAS<br><i>IT</i><br>Internet |
| <b>Kernestof</b>                  | Funktionen $\sin(x)$<br>Amplitude<br>Periode   |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Kernestof Mat2 hf Side 40-51 5 lektioner   |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Videoer med forelæsninger<br>Lærerstyret undervisning<br>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<br>Logaritmefunktioner  |
| <b>Faglige mål</b>                | <i>Faglige</i><br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning<br><i>Almene (tværfaglige)</i><br>Analytiske evner<br>Overskue og strukturere<br><i>Personlige</i><br>Selvstændighed<br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br><i>Sociale</i><br>Samarbejdsevne<br>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br>Ligningsløsning på CAS<br>Grafisk løsning på CAS<br><i>IT</i><br>Internet |
| <b>Kernestof</b>                  | Logaritmefunktioner  |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Kernestof Mat2 hf Side 52-65 5 lektioner   |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Videoer med forelæsninger<br>Matrixgrupper<br>Lærerstyret undervisning<br>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<br>Stokastisk variabel<br>Middelværdi og spredning<br>Binomialfordelt stokastisk variabel<br>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<br>Stokastisk variabel<br>Middelværdi og spredning<br>Binomialfordelt stokastisk variabel   |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Kernestof Mat2 hf Side 66-81 5 lektioner  |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Videoer med forelæsninger<br>Lærerstyret undervisning<br>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><br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning<br><i>Almene (tværfaglige)</i><br>Analytiske evner<br>Overskue og strukturere<br><i>Personlige</i><br>Selvstændighed<br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br><i>Sociale</i><br>Samarbejdsevne<br>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br>Ligningsløsning på CAS<br>Grafisk løsning på CAS<br><i>IT</i><br>Internet |
| <b>Kernestof</b>                  | Binomialtest   |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Kernestof Mat2 hf Side 82-91 5 lektioner   |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Videoer med forelæsninger<br>Lærerstyret undervisning<br>Individuelt arbejde<br>Gruppearbejde  |

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

*Nb! Et skema for hvert forløb*

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Forløb 7</b>                   | Differentialregning   |
| <b>Forløbets indhold og fokus</b> | Differentialregning<br>Tangenter og væksthastighed<br>Beregning af tangenthældninger<br>(og væksthastighed)<br>Afledet funktion<br>Sekanthældninger   |
| <b>Faglige mål</b>                | <i>Faglige</i><br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse<br><i>Almene (tværfaglige)</i><br>Analytiske evner<br>Overskue og strukturere<br><i>Personlige</i><br>Selvstændighed<br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br><i>Sociale</i><br>Samarbejdsevne<br>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br>Ligningsløsning på CAS<br>Grafisk løsning på CAS<br><i>IT</i><br>Internet |
| <b>Kernestof</b>                  | Differentialregning<br>Differentialkvotienter   |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Kernestof Mat2 hf Side 92-109 20 lektioner  |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Videoer med forelæsninger<br>Lærerstyret undervisning<br>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<br>Sum-, differens- og konstantreglen<br>Produkt- og kadedreglen  |
| <b>Faglige mål</b>                | <i>Faglige</i><br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning<br><i>Almene (tværfaglige)</i><br>Analytiske evner<br>Overskue og strukturere<br><i>Personlige</i><br>Selvstændighed<br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br><i>Sociale</i><br>Samarbejdsevne<br>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br>Ligningsløsning på CAS<br>Grafisk løsning på CAS<br><i>IT</i><br>Internet |
| <b>Kernestof</b>                  | Differentialregning<br>Differentialkvotienter  |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Kernestof Mat2 hf Side 110-121 5 lektioner   |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Videoer med forelæsninger<br>Lærerstyret undervisning<br>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<br>Monotoniforhold<br>Om forholdet mellem en funktion og dens afledede funktion<br>Optimering og andre anvendelser af $f'$<br>Andengradspolynomier og differentialregning  |
| <b>Faglige mål</b>                | <i>Faglige</i><br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse<br><i>Almene (tværfaglige)</i><br>Analytiske evner<br>Overskue og strukturere<br><i>Personlige</i><br>Selvstændighed<br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br><i>Sociale</i><br>Samarbejdsevne<br>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br>Ligningsløsning på CAS<br>Grafisk løsning på CAS<br><i>IT</i><br>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<br>Lærerstyret undervisning<br>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<br>Approksimation og simulering<br>Konfidensintervaller<br>Lineær regression –<br>mindste kvadraters metode<br>Residualspredning<br>Polynomiel regression  |
| <b>Faglige mål</b>                | <i>Faglige</i><br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning<br><i>Almene (tværfaglige)</i><br>Analytiske evner<br>Overskue og strukturere<br><i>Personlige</i><br>Selvstændighed<br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br><i>Sociale</i><br>Samarbejdsevne<br>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br>Ligningsløsning på CAS<br>Grafisk løsning på CAS<br><i>IT</i><br>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<br>Lærerstyret undervisning<br>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<br>Den rette linje<br>Skæring mellem linjer<br>Afstande<br>Cirkler   |
| <b>Faglige mål</b>                | <i>Faglige</i><br>Lytte<br>Læse - Teori og eksempler<br>Skrive - Teori og opgaveregning<br>Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse<br><i>Almene (tværfaglige)</i><br>Analytiske evner<br>Overskue og strukturere<br><i>Personlige</i><br>Selvstændighed<br>Selvtillid<br>Ansvarlighed<br><i>Sociale</i><br>Samarbejdsevne<br>CAS Løsning/Kontrol på CAS<br>Ligningsløsning på CAS<br>Grafisk løsning på CAS<br><i>IT</i><br>Internet |
| <b>Kernestof</b>                  | Analytisk geometri<br>Den rette linje<br>Cirkler  |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Kernestof Mat2 hf Side 158-179 20 lektioner   |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Videoer med forelæsninger<br>Lærerstyret undervisning<br>Individuelt arbejde  |