

# Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG  
UNDERVISNINGSMINISTERIET  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| <b>Termin</b>        | August 2025 til juni 2026 |
| <b>Institution</b>   | HTX Nordvest, Thisted     |
| <b>Uddannelse</b>    | HTX                       |
| <b>Fag og niveau</b> | Matematik C til B         |
| <b>Lærer(e)</b>      | Connie Højbjerg           |
| <b>Hold</b>          | Htx24xy                   |

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| <b>Forløb 1</b> | Repetition           |
| <b>Forløb 2</b> | Vektorer i planet    |
| <b>Forløb 3</b> | Deskriptiv statistik |
| <b>Forløb 4</b> | All hands on deck    |
| <b>Forløb 5</b> | Funktioner           |
| <b>Forløb 6</b> | Differentialregning  |
| <b>Forløb 7</b> | Integralregning      |
| <b>Forløb 8</b> | Eksamensprojekt B    |
| <b>Forløb 9</b> | Eksamensforberedelse |

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 1</b>                   | <b>Repetition</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Forløbets indhold og fokus</b> | Repetition af 1.g stof                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Faglige mål</b>                | <p>Matematisk ræsonnement, CAS, formidling</p> <p>Kunne analysere praktiske problemstillinger primært inden for teknik, teknologi og naturvidenskab, opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag</p> <p>Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer</p> <p>Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter</p> <p>Kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte</p> <p>Kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog</p> |
| <b>Kernestof</b>                  | 1.g pensum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Preben Madsen - Teknisk Matematik i uddrag samt udleveret materiale.<br>Formelsamling til prøven uden hjælpemidler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Skriftligt arbejde herunder dokumentation og notatteknik. Gruppearbejde og klasseundervisning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 2</b>                   | <b>Vektorer i planet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Forløbets indhold og fokus</b> | Introduktion til vektorregning, herunder addition og subtraktion af vektorer, vinkel mellem vektorer, kartesisk- og geometrisk- betragtning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Faglige mål</b>                | <p>Matematisk ræsonnement, CAS, formidling</p> <p>Kunne analysere praktiske problemstillinger primært inden for teknik, teknologi og naturvidenskab, opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag</p> <p>Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer</p> <p>Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter</p> <p>Kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte</p> |

|                           |                                                                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog                  |
| <b>Kernestof</b>          | Vektorer i planet med notation, addition, subtraktion, ligevægt, skalarprodukt, projek-tioner og afstand fra punkt til linje |
| <b>Anvendt materiale.</b> | Preben Madsen - Teknisk Matematik i uddrag samt udleveret materiale.<br>Formelsamling til prøven uden hjælpemidler           |
| <b>Arbejdsfor-mer</b>     | Skriftligt arbejde herunder dokumentation og notatteknik. Gruppearbejde og klasseun-dervisning.                              |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 3</b>                   | <b>Deskriptiv statistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Forløbets indhold og fokus</b> | Deskriptiv statistik. Anvendelse af CAS til databehandling og hente data fra tabeller og excelark.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Faglige mål</b>                | <p>Matematisk ræsonnement, CAS, formidling</p> <p>Kunne analysere praktiske problemstillinger primært inden for teknik, teknologi og na-turvidenskab, opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt doku-mentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsnin-ger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag</p> <p>Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer</p> <p>Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelses-mæssig karakter</p> <p>Kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikpro-grammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte</p> <p>Kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog</p> |
| <b>Kernestof</b>                  | Dataanalyse; beskrivende statistik, grafisk præsentation af data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Preben Madsen - Teknisk Matematik i uddrag samt udleveret materiale.<br>Formelsamling til prøven uden hjælpemidler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Arbejdsfor-mer</b>             | Skriftligt arbejde herunder dokumentation og notatteknik. Gruppearbejde og klasseun-dervisning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                   |                                                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 4</b>                   | <b>All hands on deck</b>                                                 |
| <b>Forløbets indhold og fokus</b> | Et online projekt udarbejdet af Det blå Danmark.                         |
| <b>Faglige mål</b>                | Formidling og samarbejde på tværs af fag                                 |
| <b>Kernestof</b>                  | Statistik og funktioner, samt faglig formidling og samarbejde mellem fag |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Online materiale                                                         |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Kort introduktion med lærerunderstøttet vejledning af grupper.           |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 5</b>                   | <b>Funktioner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Forløbets indhold og fokus</b> | Beregning på forskellige funktionstyper samt visualisering af deres grafer. REgression                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Faglige mål</b>                | Matematisk ræsonnement, CAS, formidling<br>Kunne analysere praktiske problemstillinger primært inden for teknik, teknologi og naturvidenskab, opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag<br>Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer<br>Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter |
| <b>Kernestof</b>                  | Lineære-, potens-, eksponentielle- og trigonometriske- funktioner samt polynomier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Preben Madsen - Teknisk Matematik i uddrag<br>Systeme Matematik B HTX i uddrag<br>Formelsamling til prøven uden hjælpemidler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Mundtlig og skriftlig formidling og opgaveløsning i grupper og på klassen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 6</b>                   | <b>Differentialregning</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Forløbets indhold og fokus</b> | Introduktion til differentialregning, 3 trins regel, regneregler, tangentligning og grafisk sammenhæng.                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Faglige mål</b>                | Opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer samt gengive og forklare enkle beviser<br>Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer<br>Kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kernestof</b>          | differentialkvotient; begreberne grænseværdi, kontinuitet og differentiabilitet samt definition og fortolkning af differentialkvotient, tangentligning, væksthastighed, differentialkvotientens sammenhæng med monotoniforhold, ekstrema og optimering bestemmelse af den afledede funktion for lineære funktioner, polynomier, eksponential- og logaritmefunktioner, potensfunktioner og regneregler for differentiation af sum, differens af to funktioner samt funktion multipliceret med konstant |
| <b>Anvendt materiale.</b> | Preben Madsen - Teknisk Matematik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Arbejdsformer</b>      | Mundtlig formidling ved tavlen og planlægning af fremlæggelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 7</b>                   | <b>Integralregning</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Forløbets indhold og fokus</b> | Binding til differentialregning og begrebsforståelse samt ubestemt integration, bestemt integration, integrationskonstant, integrationsprøven, regneregler samt arealberegning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Faglige mål</b>                | Matematisk ræsonnement, CAS, formidling<br>Kunne analysere praktiske problemstillinger primært inden for teknik, teknologi og naturvidenskab, opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag<br>Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer<br>Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter |
| <b>Kernestof</b>                  | Integralregning; integrationsprøven, stamfunktion, bestemte og ubestemte integraler, anvendelse af regneregler for integration af sum, differens og funktion multipliceret med konstant, areal- og volumenberegninger, kurvelængde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Preben Madsen - Teknisk Matematik i uddrag<br>Systeme Matematik B HTX i uddrag<br>Formelsamling til prøven uden hjælpemidler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Mundtlig formidling og opgaveløsning i grupper og på klassen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 8</b>                   | <b>Eksamensprojekt B</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Forløbets indhold og fokus</b> | Udarbejdelse af eksamensprojekt på klassen med vejledning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Faglige mål</b>                | <p>Matematisk ræsonnement, CAS, formidling</p> <p>Kunne analysere praktiske problemstillinger primært inden for teknik, teknologi og naturvidenskab, opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag</p> <p>Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer</p> <p>Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter</p> |
| <b>Kernestof</b>                  | Alt kernestof til og med B-niveau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | Alt tidligere udleveret og tilgængeligt materiale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Selvstændigt arbejde med vejledning fra andre elever og læreren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 9</b>                   | <b>Eksamensforberedelse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Forløbets indhold og fokus</b> | Fokus på mundtlig formidling og strategier til mundtlig eksamen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Faglige mål</b>                | <p>Matematisk ræsonnement, CAS, formidling</p> <p>Kunne analysere praktiske problemstillinger primært inden for teknik, teknologi og naturvidenskab, opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag</p> <p>Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer</p> <p>Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter</p> |
| <b>Kernestof</b>                  | Fokus på projekter og ekamensspørgsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Anvendt materiale.</b>         | <p>Preben Madsen - Teknisk Matematik i uddrag</p> <p>Systime Matematik B HTX i uddrag</p> <p>Formelsamling til prøven uden hjælpemidler</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Arbejdsformer</b>              | Mundtlig formidling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |