



# Undervisningsbeskrivelse

<b>Termin</b>	august 2023 - juni 2024
<b>Institution</b>	Herning HF og VUC
<b>Uddannelse</b>	HFe (fjern/net)
<b>Fag og niveau</b>	Matematik B
<b>Lærer(e)</b>	Jacob Yde Desideriussen (JYS)
<b>Hold</b>	23mab70

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Forløb 1</b>	Tal og ligninger
<b>Forløb 2</b>	Analytisk geometri
<b>Forløb 3</b>	Funktioner
<b>Forløb 4</b>	Polynomier og logaritmefunktioner
<b>Forløb 5</b>	Differentialregning
<b>Forløb 6</b>	Binomialfordelingen og statistik
<b>Forløb 7</b>	Distancer (Forberedelsesmateriale)
<b>Forløb 8</b>	Repetition
<b>Forløb 9</b>	Repetition

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Forløb 1</b>	Tal og ligninger
<b>Indhold</b>	Kapitel 1 i bogen <a href="https://plushfb.systemtime.dk/">https://plushfb.systemtime.dk/</a> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kvadratsætninger</li><li>- Talmængder</li><li>- Det udvidede potensbegreb<ul style="list-style-type: none"><li>- Regneregler</li></ul></li><li>- Andengradsligninger</li></ul> Introduktion til WordMat og GeoGebra Modulopgave 1: Tal og ligninger
<b>Omfang</b>	Ca. 10% af undervisningstiden
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Ligningsløsning med algebraiske og grafiske metoder og med brug af it-værktøjer. Anvendelse af WordMat og GeoGebra.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, træning i ABaCus

<b>Forløb 2</b>	Analytisk geometri
<b>Indhold</b>	Kapitel 2 i bogen <a href="https://plushfb.systemtime.dk/">https://plushfb.systemtime.dk/</a> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rette linjer<ul style="list-style-type: none"><li>o Skæringspunkt</li><li>o Afstand mellem punkt og linje</li><li>o Vinkel mellem linjer</li></ul></li><li>- Cirkler<ul style="list-style-type: none"><li>o Cirkelns ligning, omskrivning af cirkelns ligning</li><li>o Tangent til cirkel</li><li>o Skæring mellem tangent og cirkel</li></ul></li></ul> Bevis for Distanceformlen: <a href="#">Distanceformlen (restudy.dk)</a> Modulopgave 2: Analytisk geometri
<b>Omfang</b>	Ca. 10% af undervisningstiden
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Beregninger af afstande, vinkler og skæringspunkter vha. formler. Anvendelse af GeoGebra til ovenstående samt konstruktion. Algebraisk manipulation og ligningsløsning.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, træning i ABaCus, video-optagelse af bevisførelse

<b>Forløb 3</b>	Funktioner
<b>Indhold</b>	Kapitel 1 (særligt 1.5), 2, 3 og 4.1 i bogen <a href="https://plushfc.systime.dk/">https://plushfc.systime.dk/</a> Kapitel 3.6, 5 og 7.3 i bogen <a href="https://plushfb.systime.dk/">https://plushfb.systime.dk/</a> Modulopgave 3: Funktioner
<b>Omfang</b>	Ca. 10% af undervisningstiden
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Repetition af kendte funktionstyper fra C-niveau. Repetition af funktionsnotation samt definitions- og værdimængde. Nye, anderledes funktionstyper samt indførelse af residualspredningen i forbindelse med lineær regression.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, træning i ABaCus

<b>Forløb 4</b>	Polynomier og logaritmer
<b>Indhold</b>	Kapitel 3 og 4 i <a href="https://plushfb.systime.dk/">https://plushfb.systime.dk/</a> Modulopgave 4: Polynomier og logaritmer
<b>Omfang</b>	Ca. 10% af undervisningstiden
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Løsning af andengradsligninger. Andengradspolynomier <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koefficienternes betydning for parablen</li> <li>- Toppunkt og rødder</li> <li>- Regression</li> </ul> Logaritmefunktioner <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anvendelse af logaritmeregneregler</li> </ul> Beviser for rødder i et andengradspolynomium og logaritmeregnereglerne.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, træning i ABaCus, videooptagelse

<b>Forløb 5</b>	Differentialregning
<b>Indhold</b>	Kapitel 6 i <a href="https://plushfb.systime.dk/">https://plushfb.systime.dk/</a> Modulopgave 5: Differentialregning
<b>Omfang</b>	Ca. 10% af undervisningstiden
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Regneregler for differentialregning. Bestemmelse af monotoniforhold vha. differentialregning. Fortolkning af differentialkvotient (væksthastighed). Brug af tretrinsreglen i bevis for udvalgte regneregler for differentialkvotienter.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, træning i ABaCus, videooptagelse

<b>Forløb 6</b>	Statistik og binomialfordelingen
<b>Indhold</b>	Kapitel 7 i <a href="https://plushfb.systime.dk/">https://plushfb.systime.dk/</a> Modulopgave 6: Statistik og binomialfordelingen
<b>Omfang</b>	Ca. 10% af undervisningstiden
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Binomialforsøg og binomialfordelingen, herunder begreberne uafhængighed og kombinationer. Hypotesetest i binomialfordelingen. Statistiske begreber som stokastisk variabel, middelværdi, spredning samt normale og exceptionelle udfald.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, træning i ABaCus, videooptagelse

<b>Forløb 7</b>	Distancer (forberedelsesmaterialet)
<b>Indhold</b>	Forberedelsesmateriale hf B 2023 Modulopgave 7: Distancer
<b>Omfang</b>	Ca. 10% af undervisningstiden
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Distancer mellem cirkler, punkter og linjer Distancer mellem funktioner (lodret) Distanceformlen
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, videooptagelse

<b>Forløb 8</b>	Repetition 1
<b>Indhold</b>	Tidligere gennemgåede emner. Modulopgave 8: Repetition
<b>Omfang</b>	Ca. 10% af undervisningstiden
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Løsning af gamle eksamensopgaver Overblik over kernestoffet.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, træning i ABaCus, videooptagelse

<b>Forløb 9</b>	Repetition 2
<b>Indhold</b>	Tidligere gennemgåede emner. Modulopgave 9: Repetition 2
<b>Omfang</b>	Ca. 10% af undervisningstiden
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Skriftlige eksamenskrav. Fremstilling af disposition til besvarelse af et eksamensspørgsmål fra den individuelle mundtlige eksamen. Fremlæggelse af eksamensspørgsmålet (video) - Fokus på matematisk argumentation og ræsonnement.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, læsning, videooptagelse