

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	Sommer 2025
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	HF
Fag og niveau	Matematik C
Lærer(e)	Pernille Kjær Poulsen
Hold	25a

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Tal og ligninger
Forløb 2	Lineære funktioner
Forløb 3	Trigonometri
Forløb 4	Deskriptiv statistik
Forløb 5	Ekspontielle funktioner
Forløb 6	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Forløb 7	Andengradspolynomier
Forløb 8	Repetition og eksamenstræning

Lærebog:

Dalby, Peder m.fl., *Plus C hf*, Systime, 2024

Supplerende:

Jensen, Michael m.fl., *MAT B htx*, Systime, 2024

Dalby, Peder m.fl., *Plus B hf*, Systime, 2025

Beskrivelse af de enkelte undervisningsforløb

Forløb 1	Tal og ligninger
Forløbets indhold og fokus	Introduktion til matematik C. Grundlæggende regneregler, regnehierarki. Ligningsløsning både analytisk og grafisk, samt opstilling af ligninger. To ligninger med to ubekendte. Talmængder og intervaller
Faglige mål	Forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog. Benytte matematik som middel til at løse enkle problemer inden for faget selv og i relation til omverdenen.
Kernestof	Tallene: Hele, rationale og reelle tal. Regningsarternes hierarki. Simpel algebraisk manipulation. Ligninger: Ligningsløsning med analytiske, grafiske og digitale metoder.
Anvendt materiale	Følgende kapitler fra i-bogen <i>Plus C hf</i> : 6.1 1.2 6.5 6.7 Følgende kapitel fra i-bogen <i>MAT B htx</i> : 2.4.1 Omfanget er 15 timer.
Arbejdsformer	Opgaveregning, klasseundervisning

Forløb 2	Lineære funktioner
Forløbets indhold og fokus	<p>Repræsentationsformerne: forskrift, graf, tabel og sprog.</p> <p>Betydning af a og b og beregning af disse vha. formler (inkl. bevis).</p> <p>Lineær vækstegenskab, skæring mellem linjer og lineær regression.</p> <p>Definitionsmængde og værdimængde.</p> <p>Ligefrem proportionalitet.</p>
Faglige mål	<p>Forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog.</p> <p>Anvende digitale værktøjer til modellering og matematisk problemløsning.</p> <p>Læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold.</p> <p>Beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering.</p> <p>Benytte og oversætte mellem repræsentationer af matematiske objekter.</p> <p>Benytte matematik som middel til at løse enkle problemer inden for faget selv og i relation til omverdenen.</p> <p>Opstille, bearbejde og fortolke enkle eksempler på matematiske modeller til beskrivelse af fænomener inden for forskellige fagområder samt diskutere modelleres anvendelse og rækkevidde.</p> <p>Formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt.</p>
Kernestof	<p>Tallene: Hele, rationale og reelle tal. Regningsarternes hierarki. Sempel algebraisk manipulation. Potens og rod.</p> <p>Ligninger: Ligningsløsning med analytiske, grafiske og digitale metoder.</p> <p>Funktioner: Funktionsbegrebet. Karakteristiske egenskaber ved lineære funktioner og eksponentialfunktioner samt grundtræk af deres grafiske forløb.</p> <p>Elementære egenskaber ved \log_{10}. Sempel matematisk modellering med anvendelse af lineære funktioner og eksponentialfunktioner, herunder anvendelse af regression.</p>
Anvendt materiale	<p>Følgende kapitler fra i-bogen <i>Plus C hf</i>:</p> <p>1.1 - 1.9</p> <p>Omfanget er 22,5 timer</p>
Arbejdsformer	Opgaveregning, klasseundervisning, skriftligt arbejde, abacus, mundtlige øvelser

Forløb 3	Trigonometri
Forløbets indhold og fokus	<p>Ensvinklede trekanter og skalafaktor.</p> <p>Retvinklede trekanter: Pythagoras' sætning (inkl. bevis), sinus, cosinus og tangens.</p> <p>Enhedscircelen.</p> <p>De fem trekantstilfælde samt konstruktion af vilkårlige trekanter i GeoGebra</p>
Faglige mål	<p>Forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog.</p> <p>Anvende digitale værktøjer til modellering og matematisk problemløsning.</p> <p>Læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold.</p> <p>Beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering.</p> <p>Benytte matematik som middel til at løse enkle problemer inden for faget selv og i relation til omverdenen.</p> <p>Formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt.</p>
Kernestof	<p>Tallene: Hele, rationale og reelle tal. Regningsarternes hierarki. Simpel algebraisk manipulation. Potens og rod.</p> <p>Ligninger: Ligningsløsning med analytiske, grafiske og digitale metoder.</p> <p>Trigonometri: Trekanter, herunder ensvinklede og retvinklede trekanter. Pythagoras' sætning. Sinus, cosinus og tangens anvendt på retvinklede trekanter. Konstruktion af vilkårlige trekanter med dynamisk geometriprogram.</p>
Anvendt materiale	<p>Følgende kapitler fra i-bogen <i>Plus C hf</i>:</p> <p>3.1 - 3.7</p> <p>Omfanget er 21 timer</p>
Arbejdsformer	Opgaveregning, klasseundervisning, projektarbejde

Forløb 4	Deskriptiv statistik
Forløbets indhold og fokus	Ugrupperede og grupperede observationer. Hyppighed, frekvens og kumuleret frekvens. Statistiske deskriptorer. Boksplot og sumkurve.
Faglige mål	Forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog. Anvende digitale værktøjer til modellering og matematisk problemløsning. Læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold. Beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering. Benytte matematik som middel til at løse enkle problemer inden for faget selv og i relation til omverdenen. Formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt.
Kernestof	Deskriptiv statistik: Beskrivelse og grafisk repræsentation af ugrupperet og grupperet observationsmateriale, simple statistiske deskriptorer.
Anvendt materiale	Følgende kapitler fra i-bogen <i>Plus C hf</i> : 4.1 - 4.3 Omfanget er 9 timer.
Arbejdsformer	Opgaveregning, klasseundervisning, mundtlige øvelser

Forløb 5	Ekspontielle funktioner
Forløbets indhold og fokus	<p>Procentregning; absolut og relativ tilvækst, fremskrivningsfaktor og vækstrate.</p> <p>Repræsentationsformerne: forskrift, graf, tabel og sprog.</p> <p>Betydning af a og b og beregning af disse vha. formler (inkl. bevis).</p> <p>Ekspontiel vækstegenskab samt halverings- og fordoblingskonstant.</p> <p>Ekspontiel regression.</p> <p>Løsning af ekspontielle ligninger vha. logaritmer.</p> <p>Kapitalformlen.</p>
Faglige mål	<p>Forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog.</p> <p>Anvende digitale værktøjer til modellering og matematisk problemløsning.</p> <p>Læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold.</p> <p>Beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering.</p> <p>Benytte og oversætte mellem repræsentationer af matematiske objekter.</p> <p>Benytte matematik som middel til at løse enkle problemer inden for faget selv og i relation til omverdenen.</p> <p>Opstille, bearbejde og fortolke enkle eksempler på matematiske modeller til beskrivelse af fænomener inden for forskellige fagområder samt diskutere modellers anvendelse og rækkevidde.</p> <p>Formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt.</p>
Kernestof	<p>Tallene: Hele, rationale og reelle tal. Regningsarternes hierarki. Sempel algebraisk manipulation. Potens og rod.</p> <p>Ligninger: Ligningsløsning med analytiske, grafiske og digitale metoder.</p> <p>Procent- og rentesregning: Procentregning. Relativ vækst, vækstrate, fremskrivningsfaktor, renteformlen.</p> <p>Funktioner: Funktionsbegrebet. Karakteristiske egenskaber ved lineære funktioner og eksponentialfunktioner samt grundtræk af deres grafiske forløb. Elementære egenskaber ved \log_{10}. Sempel matematisk modellering med anvendelse af lineære funktioner og eksponentialfunktioner, herunder anvendelse af regression.</p>
Anvendt materiale	<p>Følgende kapitler fra i-bogen <i>Plus C hf</i>:</p> <p>6.4</p> <p>2.1 - 2.6</p> <p>Omfanget er 21 timer.</p>
Arbejdsformer	Opgaveregning, klasseundervisning, mundtlige øvelser

Forløb 6	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Forløbets indhold og fokus	<p>Grundlæggende sandsynlighedsregning, herunder sandsynlighedsfelt og hændelse samt symmetrisk sandsynlighedsfelt.</p> <p>Kombinatorik: rækkefølger, kombinationer og permutationer.</p> <p>Additions- og multiplikationsprincippet i kombinatorik og sandsynlighedsregning.</p> <p>Middelværdi.</p> <p>Sandsynlighed for kombinationer.</p>
Faglige mål	<p>Forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog.</p> <p>Læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold.</p> <p>Beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering.</p> <p>Benytte matematik som middel til at løse enkle problemer inden for faget selv og i relation til omverdenen.</p> <p>Formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt.</p>
Kernestof	Sandsynlighedsregning: Sandsynlighed, sandsynlighedsfelt, herunder symmetrisk sandsynlighedsfelt. Kombinatorik, herunder kombinationer.
Anvendt materiale	<p>Følgende kapitler fra i-bogen <i>Plus C hf</i>:</p> <p>5.1 - 5.3</p> <p>Omfanget er 13,5 timer.</p>
Arbejdsformer	Opgaveregning, klasseundervisning, mundtlige øvelser

Forløb 7	Andengradspolynomier
Forløbets indhold og fokus	Andengradspolynomier. Betydningen af koefficienter for parablen. Andengradsligningen. Beregning af rødder med diskriminantmetoden. Parablens symmetri.
Faglige mål	Forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog. Anvende digitale værktøjer til modellering og matematisk problemløsning. Formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt.
Kernestof	Primært supplerende stof. Tallene: Hele, rationale og reelle tal. Regningsarternes hierarki. Simpel algebraisk manipulation. Potens og rod. Ligninger: Ligningsløsning med analytiske, grafiske og digitale metoder. Funktioner: Funktionsbegrebet. Karakteristiske egenskaber ved lineære funktioner og eksponentialfunktioner samt grundtræk af deres grafiske forløb. Elementære egenskaber ved \log_{10} . Simpel matematisk modellering med anvendelse af lineære funktioner og eksponentialfunktioner, herunder anvendelse af regression.
Anvendt materiale	Følgende kapitler fra i-bogen <i>Plus B hf</i> : 1.5 (ekskl. Nulreglen) 2.1 Omfanget er 9 timer.
Arbejdsformer	Opgaveregning, mundtlige øvelser, klasseundervisning

Forløb 8	Repetition og eksamenstræning
Forløbets indhold og fokus	Repetition. Forberedelse til den skriftlige og mundtlige eksamen.
Faglige mål	<p>Beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering</p> <p>Følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer og udvalgte beviser</p> <p>Forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog</p> <p>Benytte og oversætte mellem repræsentationer af matematiske objekter</p> <p>Anvende digitale værktøjer til modellering og matematisk problemløsning</p> <p>Benytte matematik som middel til at løse enkle problemer inden for faget selv og i relation til omverdenen</p> <p>Opstille, bearbejde og fortolke enkle eksempler på matematiske modeller til beskrivelse af fænomener inden for forskellige fagområder samt diskutere modellens anvendelse og rækkevidde</p> <p>Læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold</p> <p>Formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt</p> <p>Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.</p>
Kernestof	
Anvendt materiale	<p>Tidligere eksamenssæt og vejledende enkeltopgaver.</p> <p>Eksamensspørgsmål til den mundtlige eksamen.</p> <p>Omfanget er 16,5</p>
Arbejdsformer	Opgaveregning, mundtlige øvelser