



## Undervisningsbeskrivelse

<b>Termin</b>	December/Januar 21/22
<b>Institution</b>	Herning HF og VUC
<b>Uddannelse</b>	SOF
<b>Fag og niveau</b>	Matematik B, HF
<b>Lærer(e)</b>	Torben Børsen Rosholm
<b>Hold</b>	21maBzv

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Tal og Ligninger
<b>Titel 2</b>	Geometri
<b>Titel 3</b>	Polynomier
<b>Titel 4</b>	Logaritmefunktioner
<b>Titel 5</b>	Trigonometriske funktioner
<b>Titel 6</b>	Differentialregning
<b>Titel 7</b>	Sandsynlighedsregning og statistik
<b>Titel 8</b>	Logistisk vækst

Som grundbog til dette kursus er brugt Systimes e-bog ”plus B hf (læreplan 2017)”, refereres herefter som PlusB.



<b>Titel 1</b>	Tal og ligninger
<b>Indhold</b>	Materiale: PlusB: Kapitel 1. Tal og ligninger Klikbevis: Andengradsligningen  Indhold: Ligninger Anvendelse af CAS To ligninger med to ubekendte Nulreglen og ligningen $x^2 = k$ Andengradsligningen (bevis) Kvadratsætningerne Udvidede potensbegreb
<b>Omfang</b>	Ca 16 moduler af 45 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Arbejde algebraisk, opøvelse af basale færdigheder.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, gennemgang på tavle, elevarbejde på tavler i par

<b>Titel 2</b>	Geometri
<b>Indhold</b>	Materiale: PlusB: Kapitel 2  Indhold: Klikbevis: Afstand mellem punkt og linje Emner: Rette linjer Skæring mellem linjer Afstand mellem punkt og linje Vinkel mellem linjer Cirkelns ligning
<b>Omfang</b>	Ca 18 moduler af 45 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Sammenhæng mellem tekst og figur, brug af geogebra.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, gennemgang på tavle, elevarbejde på tavler i par



<b>Titel 3</b>	Polynomier
<b>Indhold</b>	Materiale: PlusB: Kapitel 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8  Emner: Funktionsnotation, stykkevise funktioner Polynomier Polynomiell regression Toppunktsformlen Bevis for symmetri Faktorisering af andengradspolynomiet Parallelforskydning af en funktion
<b>Omfang</b>	Ca 20 moduler af 45 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Afkodning af koefficienternes betydning parablen. Forståelse af funktionsnotation $f(x)$ .
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, gennemgang på tavle, elevarbejde i par, små projektopgaver.

<b>Titel 4</b>	Logaritmefunktioner
<b>Indhold</b>	Materiale: PlusB: Kapitlerne 4.1, 4.2, 4.3, 4.4  Indhold: Definition af logaritmer Logaritmiske akser Regneregler for logaritmer (bevis) Transformation til lineær funktion Naturlige logaritme og Eulers konstant
<b>Omfang</b>	Ca 6 moduler af 45 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Beviser for regneregler
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, gennemgang på tavle, elevarbejde på tavler i par



<b>Titel 5</b>	Trigonometriske funktioner
<b>Indhold</b>	Materiale: PlusB: Kapitel 5  Indhold: Enhedscirklen Definition af cos, sin og tan som funktioner. Radianer Harmonisk svingning
<b>Omfang</b>	Ca 6 moduler af 45 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Forståelse af enhedscirklen, betydning af koefficienterne i den harmoniske svingning
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, gennemgang på tavle, elevarbejde i par, mindre projektarbejder.

<b>Titel 6</b>	Differentialregning
<b>Indhold</b>	Materiale: PlusB: Samlet indhold også i Kapitel 6.1-6.7  Indhold: Væksthastighed Grafisk betydning af $f'$ Monotonilinjer Bevis for monoton af andengradsligning Definition af differentialkvotient med grænseværdier Bevis for udvalgte differentialkvotienter Tangentligningen Optimering Produktreglen Sammensatte funktioner
<b>Omfang</b>	Ca 45 moduler af 45 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Grafisk forståelse af differentialkvotienter, bevisførsel ved tretrinsreglen, beviser regneregler.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, gennemgang på tavle, elevarbejde i par, mindre projektarbejder.



<b>Titel 7</b>	Sandsynlighedsregning og statistik
<b>Indhold</b>	Materiale: PlusB: Kapitel 7  Indhold: Grundlæggende sandsynlighed Stokastisk variabel Middelværdi Spredning Kombinationer Binomialforsøg Simuleringer af binomialfordeling Binomialfordeling Binomialtest Konfidensinterval for andel Vurdering af regressionsmodel Residualspredning
<b>Omfang</b>	Ca 30 moduler af 45 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Simulering i GeoGebra.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, gennemgang på tavle, elevarbejde i par, mindre projektarbejder.

<b>Titel 8</b>	Logistisk vækst
<b>Indhold</b>	Materiale: Officielle forberedelsesmateriale om logistisk vækst
<b>Omfang</b>	Ca 10 moduler af 45 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Selvstændigt tilegnelse af et emne.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Opgaveregning, gruppearbejde, selvstændig forberedelse.