

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	Maj/Juni 20/21
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	HF
Fag og niveau	Matematik B, HF
Lærer(e)	Johnny Nielsen
Hold	MaB22

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Ligninger og tal
Titel 2	Polynomier
Titel 3	Logaritmer
Titel 4	Trigonometriske funktioner
Titel 5	Differentialregning
Titel 6	Logistisk vækst (Forberedelsesmaterialet)
Titel 7	Analytisk geometri
Titel 8	Sandsynlighedsregning

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

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

Titel 2	Polynomier
Indhold	Materiale: PlusB: Kapitel 3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4 , 3.5 , 3.6 , 3.7 Emner: Funktionsnotation, stykkevise funktioner Polynomier Polynomiel regression Toppunktsformlen Bevis for symmetri Faktorisering af andengradspolynomiet Parallelforskydning af en funktion
Omfang	Ca 20 moduler af 45 min
Særlige fokuspunkter	Afkodning af koefficienternes betydning parablen. Forståelse af funktionsnotation $f(x)$
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, gennemgang på tavle, elevarbejde på tavler i par

Titel 3	Logaritmer
Indhold	Materiale: PlusB: Kapitlerne 4.1 , 4.2 , 4.3 , 4.4 , Emner: Definition af logaritmer Logaritmiske akser Regneregler for logaritmer (bevis) Transformation til lineær funktion Naturlige logaritme og Eulers konstant
Omfang	Ca 6 moduler af 45 min
Særlige fokuspunkter	Beviser for regneregler
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, gennemgang på tavle, elevarbejde på tavler i par

Titel 4	Trigonometriske funktioner
Indhold	Materiale: PlusB: Kapitel 5 Emner: Enhedscirklen Definition af cos, sin og tan Radianer Harmonisk svingning

Omfang	Ca 6 moduler af 45 min
Særlige fokuspunkter	Forståelse af enhedscirklen, betydning af koefficienterne i den harmoniske svingning
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, gennemgang på tavle, elevarbejde på tavler i par

Titel 5	Analytisk geometri
Indhold	<p>Materiale: PlusB: Kapitel 2 Klikbevis: Afstand mellem punkt og linje</p> <p>Emner: Rette linjer Skæring mellem linjer Afstand mellem punkt og linje Vinkel mellem linjer Cirkelns ligning</p>
Omfang	Ca 18 moduler af 45 min
Særlige fokuspunkter	Sammenhæng mellem tekst og figur.
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, gennemgang på tavle, elevarbejde på tavler i par

Titel 6	Differentialregning
Indhold	<p>Materiale: Noter: Selvskrevne noter PlusB: Samlet indhold også i Kapitel 6.1-6.6 Abacusbog HFB om differentialregning også anvendt på enkelte kapitler</p> <p>Emner: Væksthastighed Grafisk betydning af f' Monotonilinjer Bevis for monoton af andengradsligning (Virtuelt) Definition af differentialkvotient med grænseværdier (Virtuelt) Bevis for udvalgte differentialkvotienter (Virtuelt) Tangentligningen (Virtuelt) Optimering (Virtuelt) Produktreglen (Virtuelt) Sammensatte funktioner (Virtuelt)</p>
Omfang	Ca 45 moduler af 45 min
Særlige fokuspunkter	Grafisk forståelse af differentialkvotienter, bevisførelse ved tretrinsreglen.
Væsentligste arbejdsformer	Stor del af dette forløb foregik virtuelt

Titel 7	Logistiskvækst forberedelsesmaterialet
Indhold	Materiale: Officielle forberedelsesmateriale om logistisk vækst
Omfang	Ca 10 moduler af 45 min
Særlige fokuspunkter	Selvstændigt tilegnelse af emne.
Væsentligste arbejdsfor- mer	Pararbejde

Titel 8	Analytisk geometri
Indhold	<p>Materiale: PlusB: Kapitel 2 Klikbevis: Afstand mellem punkt og linje</p> <p>Emner: Rette linjer (Virtuelt) Bevis for vinkelrette linjer (Virtuelt) Afstand fra punkt til linje med bevis (Virtuelt) Vinklen mellem linjer (Virtuelt) Afstand mellem to punkter (Virtuelt) Cirkelns ligning (Virtuelt) Omskrivninger af cirkelns ligning (Virtuelt) Geometriprojekt (Virtuelt)</p>
Omfang	Ca 25 moduler af 45 min
Særlige fokuspunkter	Sammenhæng mellem tekst og figur.
Væsentligste arbejdsfor- mer	Afholdt virtuelt, Geometriprojekt om rundkørsel

Titel 9	Sandsynlighedsregning og statistik (Virtuelt afviklet)
Indhold	<p>Materiale: Noter: Statistik 1-4, argument $K(n,r)$, Simulering i GeoGebra PlusB: Kapitel 7</p> <p>Emner: Grundlæggende sandsynlighed (Virtuelt) Stokastisk variabel (Virtuelt) Middelværdi (Virtuelt) Spredning (Virtuelt) Kombinationer (Virtuelt) Binomialforsøg Simuleringer af binomialfordeling Binomialfordeling Binomialtest Konfidensinterval for andel IKKE GENNEMGÅET Vurdering af regressionsmodel IKKE GENNEMGÅET Residualspredning</p>
Omfang	Ca 30 moduler af 45 min
Særlige fokuspunkter	Simulering i GeoGebra
Væsentligste arbejdsfor- mer	Virtuelt forløb og individuelt- og pararbejde på klasse