



Undervisningsbeskrivelse

Termin	august 2022 - juni 2033
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	HFe (fjern/net)
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Morten Kjær Poulsen
Hold	22mab70

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

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

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

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

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

Forløb 3	Funktioner
Indhold	Kapitel 1 (særligt 1.5), 2, 3 og 4.1 i bogen https://plushfc.systime.dk/ Kapitel 3.6, 5 og 7.3 i bogen https://plushfb.systime.dk/ Modulopgave 3: Funktioner
Omfang	Ca. 10% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	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.
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, træning i ABaCus

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

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

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

Forløb 7	Distancer (forberedelsesmaterialet)
Indhold	Forberedelsesmaterialet hf B 2023 - Distancer Modulopgave 7: Distancer
Omfang	Ca. 10% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	Afstand mellem to punkter (også gennemgået under analytisk geometri) Lodret distance mellem to funktioner Distance mellem fast punkt og punkt på graf Maksimering og minimering af distancer
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer

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

Forløb 9	Repetition 2
Indhold	Tidligere gennemgåede emner. Modulopgave 9: Repetition 2
Omfang	Ca. 10% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	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.
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, læsning, videooptagelse