



Undervisningsbeskrivelse

Termin	august 2023 - maj 2024
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	HFe (fjern/net)
Fag og niveau	Matematik C
Lærer(e)	Morten Kjær Poulsen
Hold	23mac70

Øversigt over gennemførte undervisningsforløb

Forløb 1	Grundlæggende matematik
Forløb 2	Lineære funktioner
Forløb 3	Ekspontentielle funktioner
Forløb 4	Potensfunktioner
Forløb 5	Analyse af funktioner
Forløb 6	Trigonometri
Forløb 7	Statistik
Forløb 8	Sandsynlighedsregning
Forløb 9	Eksamenstræning

Holdet er gennemført som fjernundervisning.

Det primære undervisningsmateriale er Systimes e-bog: Plus C hf: <https://plushfc.systime.dk/>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 1	Grundlæggende matematik
Indhold	<p>Systime e-bog: Plus C hf, kapitel 8.</p> <p>1.1 Grundlæggende regneregler</p> <p>1.2 Rødder og potenser</p> <p>1.3 Procentregning</p> <p>1.4 Ligninger med en ubekendt</p> <p>1.5 Indekstal</p>
Omfang	Ca. 10% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	<p>Fortrolighed med regnearternes hierarki og bogstavregning.</p> <p>Træning i færdighedsregning herunder procentregning.</p> <p>Håndtering af simple formler og ligninger.</p> <p>Løsning af simple ligninger.</p> <p>Indekstal</p> <p>Fortrolighed med matematik på computeren og WordMat.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, skriftligt arbejde og selvrettende opgaver.

Forløb 2	Lineære funktioner
Indhold	<p>Systime e-bog: Plus C hf, kapitel 1.</p> <p>1.1 Lineær sammenhæng</p> <p>1.2 Ligninger</p> <p>1.3 Ligning og graf for en lineær sammenhæng</p> <p>1.4 Lineær sammenhæng ud fra to punkter</p> <p>1.5 Funktioner</p> <p>1.6 Ligeform proportionalitet</p> <p>1.7 Regression</p> <p>1.8 Vurdering af model</p>
Omfang	Ca. 15% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	<p>Introduktion af begrebet variabel.</p> <p>Træning i arbejdet med sammenhænge mellem variable og fortolkning af variable.</p> <p>Håndtering af simple modeller til beskrivelse af sammenhænge mellem variable samt diskussion af disse modellers begrænsninger.</p> <p>Gennemførelse af simple matematiske ræsonnementer.</p> <p>Anvendelse af it-værktøjer til løsning af lineære matematiske problemer.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, skriftligt arbejde og selvrettende opgaver.

Forløb 3	Ekspontielle funktioner
Indhold	<p>Systime e-bog: Plus C hf, kapitel 2.</p> <p>2 Ekspontielle funktioner</p> <p>2.1 Regneforskrift, graf og ligninger</p> <p>2.2 Fordoblings-, halveringskonstant og vækstegenskaber</p> <p>2.3 To-punkts-formel</p> <p>2.4 Lån og renter</p>
Omfang	Ca. 10% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	<p>Opstille og anvende ekspontielle sammenhænge</p> <p>Kendetegn for ekspontielle funktioner</p> <p>Opsparing, lån og renter.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, skriftligt arbejde og selvrettende opgaver.

Forløb 4	Potensfunktioner
Indhold	<p>Systime e-bog: Plus C hf, kapitel 3.</p> <p>3 Potensfunktioner</p> <p>3.1 Regneforskrift og graf for en potensfunktion</p> <p>3.2 Vækstegenskaber for en potensfunktion</p> <p>3.3 Omvendt proportionalitet</p> <p>3.4 Ekspontiel og potensregression</p>
Omfang	Ca. 10% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	<p>Anvendelse af CAS og regressionsværktøj til bestemmelse af regneforskrift</p> <p>Kendskab til grafisk betydning af a og b i forskriften</p>
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, skriftligt arbejde og mundtlig fremlæggelse

Forløb 5	Analyse af funktioner
Indhold	<p>Systime e-bog: Plus C hf, kapitel 4.</p> <p>4.1 Intervaller</p> <p>4.2 Monotoniforhold og tangenter</p> <p>4.3 Andengradspolynomiet</p> <p>4.4 Logaritmefunktioner</p>
Omfang	Ca. 10% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	<p>Kendskab til terminologi i forbindelse med monotoniundersøgelse, som lokalt og global ekstremum.</p> <p>Anvendelse af grafværktøj.</p> <p>Kendskab til den grafiske betydning af koefficienterne i andengradspolynomium.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, skriftligt arbejde og mundtlig fremlæggelse

Forløb 6	Trigonometri
Indhold	<p>Systime e-bog: Plus C hf, kapitel 5.</p> <p>5. Trigonometri</p> <p>5.1 Grundlæggende begreber</p> <p>5.2 Ensvinklede trekanter</p> <p>5.3 Pythagoras' sætning</p> <p>5.4 Matematisk argumentation</p> <p>5.5 Retvinklede trekanter</p> <p>5.6 Vilkaarlige trekanter</p>
Omfang	Ca. 15% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	<p>at kunne anvende grundlæggende geometri</p> <p>at arbejde med beregninger i både retvinklede og vilkaarlige trekanter</p> <p>at kunne gennemføre matematiske ræsonnementer</p>
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, skriftligt arbejde.

Forløb 7	Statistik
Indhold	<p>Systeme e-bog: Plus C hf, kapitel 6.</p> <p>6. Deskriptiv statistik</p> <p>6.1 Ugrupperede observationer</p> <p>6.2 Grupperede observationer</p> <p>6.3 Stikprøver</p>
Omfang	Ca. 10% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	Simple statistiske metoder til håndtering af et diskret datamateriale, grafisk præsentation af statistisk materiale, stikprøve og empiriske statistiske deskriptorer
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, skriftligt arbejde og mundtlige fremlæggelser.

Forløb 8	Sandsynlighedsregning
Indhold	<p>Systeme e-bog: Plus C hf, kapitel 7.</p> <p>7. Sandsynlighedsregning og kombinatorik</p> <p>7.1 Sandsynlighedsregning</p> <p>7.2 Multiplikations- og additionsprincippet</p> <p>7.3 Kombinationer og permutationer</p>
Omfang	Ca. 10% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	Kombinatorik, grundlæggende sandsynlighedsregning og symmetrisk sandsynlighedsfelt.
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, anvendelse af værktøjsprogrammer, skriftligt arbejde og selvrettende opgaver.

Forløb 9	Eksamenstræning
Indhold	Gennemgang af eksamensformer Arbejde med skriftlige eksamenssæt Arbejde med mundtlig fremstilling og dispositioner
Omfang	Ca. 5% af undervisningstiden
Særlige fokuspunkter	Gøre krav og rammerne omkring eksamen tydelige
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning, optagelse af fremlæggelser.