



Undervisningsbeskrivelse

Termin	Juni 2024
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	HF
Fag og niveau	Matematik C
Lærer(e)	Pernille Jensen
Hold	1.v

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Bogstavregning
Titel 2	Lineære funktioner
Titel 3	Lån og rente
Titel 4	Ekspontielle funktioner
Titel 5	Trigonometri
Titel 6	Deskriptiv statistik
Titel 7	Repetition I
Titel 8	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Titel 9	Potensfunktioner og funktionsanalyse
Titel 10	Repetition II

Lærebog: *plus C hf*, Dalby m.fl., Systeme, 2024 (<https://plushfc.systeme.dk/>)

Beskrivelse af de enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Bogstavregning
Indhold	Kapitel 8.1 i <i>plus C hf.</i> <ul style="list-style-type: none">- Introduktion til faget- Regnehierarkiet- Tal og bogstaver- Parenteser
Omfang	6 timer
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">- operere med tal og repræsentationer af tal samt kritisk vurdere resultater af sådanne operationer- beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning selvstændigt og i grupper, skriftligt arbejde, læsning

Titel 2	Lineære funktioner
Indhold	<p>Kapitel 1 i <i>plus C hf.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Koordinatsystemet - Ligningsløsning - Repræsentationsformer (formel, graf, tabel, sprog) - Oversætte mellem repræsentationsformer - To-punktsformel (inkl. bevis) - Lineær vækst - Funktionsbegrebet - Skæring mellem linjer - Lineær regression og vurdering af model
Omfang	22,5 timer
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> - oversætte mellem de fire repræsentationsformer tabel, graf, formel og sproglig beskrivelse - anvende simple funktionsudtryk i modellering af data og diskutere rækkevidde af modeller - gennemføre simple matematiske ræsonnementer og simple beviser - demonstrere og formidle viden om matematikanvendelser inden for udvalgte områder, herunder behandling af problemstillinger udsprunget af dagligliv og samfundsliv - kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning selvstændigt og i grupper, anvendelse af fagprogrammer, mundtlige øvelser, skriftligt arbejde, læsning

Titel 3	Lån og rente
Indhold	<p>Kapitel 5.1 i <i>Mat C hf</i> (https://mathfc.systeme.dk/?id=435)</p> <p>Kapitel 2.4, 2.4.1, 2.4.2 og 8.5 i <i>plus C hf</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procentregning - Fremskrivningsfaktor - Kapitalfremskrivning - Annuitetsopsparing - Annuitetslån - Indekstal
Omfang	13,5 timer
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> - demonstrere og formidle viden om matematikanvendelser inden for udvalgte områder, herunder behandling af problemstillinger udsprunget af dagligliv og samfundsliv - beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet - kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, skriftligt arbejde, læsning

Titel 4	Ekspontielle funktioner
Indhold	<p>Kapitel 2 i <i>plus C hf.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Absolut og relativ vækst - Repræsentationsformer (formel, graf, tabel, sprog) - Betydning af <i>a</i> og <i>b</i> - To-punktsformel (inkl. bevis) - Fordobling- og halveringskonstant - Eksponentiel vækst
Omfang	13,5 timer
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> - oversætte mellem de fire repræsentationsformer tabel, graf, formel og sproglig beskrivelse - gennemføre simple matematiske ræsonnementer og simple beviser - demonstrere og formidle viden om matematikanvendelser inden for udvalgte områder, herunder behandling af problemstillinger udsprunget af dagligliv og samfundsliv - kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning selvstændigt og i grupper, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde, mundtlige øvelser, læsning

Titel 5	Trigonometri
Indhold	<p>Kapitel 5 i <i>plus C hf.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlæggende begreber - Ensvinklede trekanter - Sinus og cosinus, enhedscirklen - Retvinklede trekanter <ul style="list-style-type: none"> o Pythagoras (inkl. bevis) o Sinus, cosinus og tangens - Sinusrelationerne - Konstruktion af trekanter - Arealformlen - Større projekt med beregninger og konstruktion
Omfang	25,5 timer
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning - opstille og redegøre for simple geometriske modeller og løse simple geometriske problemer - gennemføre simple matematiske ræsonnementer og simple beviser - kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning selvstændigt og i grupper, projektarbejde, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde, læsning

Titel 6	Deskriptiv statistik
Indhold	<p>Kapitel 6.1-6.3 i <i>plus C hf.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ugrupperede observationer - Deskriptorer - Boksplot - Grupperede observationer - Sumkurve - Kort om stikprøve, population og systematiske fejl
Omfang	12 timer
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> - anvende simple statistiske modeller til beskrivelse af data, stille spørgsmål ud fra modellen og have blik for, hvilke svar der kan forventes, samt være i stand til at formidle konklusioner i et klart sprog - anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning - beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet - kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning selvstændigt og i grupper, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde, læsning, mundtlige øvelser

Titel 7	Repetition I
Indhold	<p>Repetition op til terminsprøven</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skriftlige krav til eksamen - Træne opgaver fra delprøve 1 og delprøve 2 - Evaluering/forbedring af terminsprøven - Fagevalueringer
Omfang	7,5 timer
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling - beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning selvstændigt og i grupper,

Titel 8	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Indhold	<p>Kapitel 7 i <i>plus C hf.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlæggende sandsynlighedsregning <ul style="list-style-type: none"> o Udfald, sandsynlighedstabel, hændelse, komplementær hændelse - Symmetriske sandsynlighedsfelter - Kast med to terninger (sum, produkt, differens) - Middelværdi - Additions- og multiplikationsprincippet både i sandsynlighedsregning og i kombinatorikken - Tælletræ - Kombinationer og rækkefølger, herunder permutationer og fakultet
Omfang	15 timer
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> - håndtere grundlæggende sandsynlighedsregning - demonstrere og formidle viden om matematikanvendelser inden for udvalgte områder, herunder behandling af problemstillinger udsprunget af dagligliv og samfundsliv - beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet - kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning selvstændigt og i grupper, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde, læsning, mundtlige øvelser

Titel 9	Potensfunktioner og funktionsanalyse
Indhold	<p>Kapitel 1.6, 3.1-3.3 og 4.1-4.4 (undtaget afsnittet ”Tangenter og væksthastighed”) i <i>plus C hf</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formel og graf for potensfunktioner - Betydning af a og b - To-punktsformel - Potensvækst - Ligeftrem og omvendt proportionalitet - Andengradspolynomier (forskrift, graf og koefficienternes betydning for grafen) - Intervaller og definitionsmængde - Monotoniforhold og ekstrema ved aflæsning på graf
Omfang	12 timer
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> - håndtere simple formler, opstille simple variabelsammenhænge og anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold - oversætte mellem de fire repræsentationsformer tabel, graf, formel og sproglig beskrivelse - kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning selvstændigt og i grupper, skriftligt arbejde

Titel 10	Repetition og eksamenstræning
Indhold	<p>I forløbet arbejdes der med</p> <ul style="list-style-type: none"> - Genkendelse af emne i opgaver. - Delprøve 1 eksamensopgaver - Hele skriftlige eksamenssæt. - Eksamensspørgsmål. - Træning af mundtlighed <p>Desuden afholdes en ekstra terminsprøve i klassen.</p>
Omfang	9,75 timer
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none"> - kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling - operere med tal og repræsentationer af tal samt kritisk vurdere resultater af sådanne operationer - håndtere simple formler, opstille simple variabelsammenhænge og anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold - oversætte mellem de fire repræsentationsformer tabel, graf, formel og sproglig beskrivelse - håndtere grundlæggende sandsynlighedsregning, anvende simple statistiske modeller til beskrivelse af data, stille spørgsmål ud fra modellen og have blik for, hvilke svar der kan forventes, samt være i stand til at formidle konklusioner i et klart sprog - anvende simple funktionsudtryk i modellering af data og diskutere rækkevidde af modeller - opstille og redegøre for simple geometriske modeller og løse simple geometriske problemer - gennemføre simple matematiske ræsonnementer og simple beviser - demonstrere og formidle viden om matematikanvendelser inden for udvalgte områder, herunder behandling af problemstillinger udsprunget af dagligliv og samfundsliv - anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning - beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
Væsentligste arbejdsformer	Opgaveregning selvstændigt og i grupper, mundtlige øvelser