

Årsplan for skoleåret 2021-2022

Årgang/klasse	Fag	Lærer
6. klasse	Matematik	Kirsten

Generelt

Eleverne i 6. klasse har ugentligt 5 lektioner i matematik. Lektionerne er placeret med to dobbeltlektioner tirsdag og onsdag i tidsrummet 10.15 - 11.45 og med en lektion på 35 min. torsdag 9.10 - 9.45.

For overordnet beskrivelse af faget matematik på Vejrumbro Fri henvises til fagbeskrivelsen i faget.

Undervisningen er planlagt under hensyntagen til de færdigheds- og vidensmål som Undervisningsministeriet har udstukket inden for matematikfagets 4 kompetence- og stofområder:

- Matematiske kompetencer
- Tal og algebra
- Geometri og måling
- Statistik og sandsynlighed

Ugestruktur

Der arbejdes ud fra en struktur, som går igen fra uge til uge. I hver del er lagt vægt på bestemte elementer som tilgodeser kompetenceområderne. Tirsdag er det kompetence- og stofområdet "Tal og algebra" der er i fokus, mens det onsdag er "Geometri og måling" samt "Statistik og sandsynlighed". De matematiske kompetencer tænkes ind begge dage.

	Tirsdag		Onsdag	Torsdag
9.10 - 9.45				Lektier
10.15 - 11.00	Individuel undervisning	Værksted	Matematisk emne	
11.00 - 11.45				

Individuel undervisning

Individuel undervisning består af én lektion tirsdag, hvor eleverne arbejder koncentreret med opgaver tilpasset den enkeltes niveau. Opgaverne er hovedsageligt inden for området "Tal og algebra", herunder: De fire regnearter, overslag og afrunding, faglig læsning, negative tal, talmængder, hverdagsmatematik, brøker, decimaltal, procent, ligninger og uligheder. Der kan også være træningsopgaver inden for geometri og statistik.

Værksted

Værkstedsundervisningen består også af én lektion tirsdag. Eleverne har her mulighed for at vælge deres egen aktivitet ud fra interesse, styrkesider og læringsstil.

Til rådighed er der konkrete materialer, som f.eks. brøkbrikker, cuisenaire klodser, sømbræt, interaktive koordinatsystem plader; spilaktiviteter, som f.eks. vendespil, Kakuro, kort- og brætspil; og kreative opgaver, hvor der kan tegnes, laves foldebøger/plancher over små emner eller tages billeder af matematikken omkring os. Der kan også trænes forskellige matematiske områder vha. digitale programmer.

Matematisk emne

Om onsdagen er det emneundervisning fælles på klassen. Emnerne er som sagt inden for "Geometri og måling" samt "Statistik og sandsynlighed", og er beskrevet nedenfor i årsplanen.

Der arbejdes hovedsageligt undersøgende og eksperimenterende ud fra bogsystemet Multi af Bo Kristensen og Rikke Teglskov, samt med digitale værktøjer som Geogebra og Google Sheets (regneark).

Lektier

Hver torsdag bruger vi lektionen på aflevering af lektier samt at give nye for. Eleverne har to mapper med individuelle opgaver, hvor der løbende vurderes opgavetyper, fokusområde og mængde af lektier.

Årskalender

Uge 32

-

Uge 36

Flade figurer

Antal lektioner: 8

Indhold

Eleverne skal i disse 8 lektioner arbejde undersøgende med vinkelsum, figur egenskaber og areal. I første omgang gælder det typer af trekanter og begrebsforståelse af, at polygones vinkelsum forøges med 120 grader.

Dernæst kigger vi på linjestykker og diagonaler og finder forskellen på parallelogram, rombe og trapez. Følgende gælder det linjer i trekanter, hvor eleverne konstruerer trekanter både med lineal og passer og i Geogebra; de lærer om grundlinjer, højder, vinkelhalveringslinjer, midnormaler og medianer.

Sidst i forløbet skal eleverne arbejde med areal, hvor de bl.a. ved konkrete opgaver på sømbræt lærer at bruge triangulering til at bestemme arealer i polygoner.

Læringsmål

Eleverne

- kan beskrive de fem forskellige typer trekanter og forklare, hvad der adskiller disse
- har viden om vinkelmål og linjer i en trekant
- har viden om ræsonnementer knyttet til undersøgende arbejde og kan anvende Geogebra i dette arbejde
- kan bruge fagord og begreber indenfor emnet
- kan måle vinkler præcist og konstruere figurer med tegnetrekant og passer
- kan anslå og bestemme areal af polygoner vha. triangulering og enkle formler

Uge 37

-

Uge 40

Cirkler

Antal lektioner: 8

Indhold

Vi skal i dette emne arbejde med cirklen og dens egenskaber. Eleverne skal lære om centrum, radius, diameter, omkreds og areal.

Eleverne skal arbejde undersøgende med sammenhængen mellem en cirkels omkreds og diameter samt med arealet af en cirkel. De skal også opnå kendskab til forskellen mellem regulære polygoner og andre polygoner og arbejde med at konstruere regulære polygoner i Geogebra ud fra en cirkel.

Sidst i forløbet laves et projekt med cirkelmønstre, hvor eleverne laver rosetter og arbejder med spejlings- og drejningssymmetri.

Læringsmål

Eleverne

- kan finde centrum, radius og diameter i en cirkel
- kan forklare sammenhængen mellem cirkelns omkreds og diameter
- har kendskab til en cirkels omkreds og areal

	<ul style="list-style-type: none"> • kan beskrive polygoner og regulære polygoner • har viden om ræsonnementer knyttet til undersøgende arbejde og kan anvende Geogebra i dette arbejde
Uge 41	Trivselsuge og motionsdag
Uge 42	Efterårsferie
Uge 43 - Uge 50	<p>Koordinatsystemet og lineære funktioner Antal lektioner: 14</p> <p>Indhold Vi skal i dette forløb arbejde med “De fantastiske funktionsdyr”, som er en lidt anderledes måde at introducere funktionsbegrebet på. Eleverne fortælles om flere dansende funktionsdyr, der lever i koordinatsystemet og gennem denne historie udvikler eleverne forståelse for, hvordan funktionsforskrifter er bygget op og anvendes.</p> <p>Undervejs arbejder eleverne med hverdageksemples på lineære sammenhænge, hvor de lærer de fire repræsentationsformer, som funktioner har, at kende.</p> <p>Der arbejdes vekslende mellem fælles gennemgang på klassen, opgaver hvor også Geogebra inddrages, spil aktiviteter og eksperimenterende tilgange.</p> <p>Læringsmål Eleverne</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan beskrive placeringer i hele koordinatsystemet • kan forklare hvad en funktionsforskrift er og gøre rede for hældningskoefficient og skæringspunkt • kan vise lineære sammenhænge ud fra forskrift, tabeller med x og y værdier, grafisk og kommunikativt • kan oversætte mellem hverdagsprog og udtryk med matematiske symboler • kan anvende Geogebra i arbejdet med funktioner • har viden om variables rolle i beskrivelse af sammenhænge
Uge 52	Juleferie
Uge 1 - Uge 5	<p>Rumfang Antal lektioner: 10</p> <p>Indhold Efter juleferien og frem mod vinterferien drejer det sig om rumfang.</p> <p>Vi vil i første omgang arbejde eksperimenterende, hvor vi bygger kasser og prismer af spaghetti og skumfiduser. Derefter fylder vi prismer med vand for at undersøge rumfangsindholdet. Eleverne skal også hjemmefra have emballage med, som vi kan undersøge rumfanget af. Eleverne skulle på den måde gerne opnå forståelse for form og størrelse på de forskellige figurer.</p>

	<p>Undervejs lærer eleverne også om de forskellige måleenheder for rumfang og hvordan man finder rumfanget af et prisme og en cylinder ved beregning. Endeligt skal eleverne opnå erkendelse af sammenhængen mellem antallet af flader, hjørner og kanter i polyeder.</p> <p>Læringsmål Eleverne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan undersøge geometriske egenskaber ved rumlige figurer • kan tegne en kube og en kasse på isometrisk papir • kan anslå og bestemme rumfang ud fra intuitiv fornemmelse og matematisk ræsonnement • kan anvende forskellige strategier til matematisk problemløsning • har viden om metoder til at anslå og bestemme rumfang • har viden om polyedre og cylindere
Uge 6	Projektuge
Uge 7	Vinterferie
Uge 8 - Uge 14	<p>Flytninger og mønstre Antal lektioner: 12</p> <p>Indhold I dette forløb gælder det flytninger og geometriske mønstre. Eleverne skal arbejde med de tre typer flytninger; spejling, parallelforskydning og drejning. Eleverne skal lære, hvordan et geometrisk mønster er bygget op og herunder bruge deres viden om flytninger til at analysere og konstruere mønstre. Under arbejdet med geometriske mønstre bliver eleverne præsenteret for begreberne: Grundfigur, symmetri og tessellation.</p> <p>Efterhånden som forløbet skrider frem skal eleverne opnå sikkerhed i at kende og skelne de tre typer flytninger fra hinanden. De skal gennem arbejdet opnå sikkerhed i at spejle figurer uden spejl, både i lodret, vandret og skrå spejlingsakser samt parallelforskyde rigtigt ud fra forskellige typer instruktioner.</p> <p>Arbejdsmetoderne varierer og vi arbejder både med eksperimenter, hvor der skal klippes, limes og tegnes, samt med geometriske programmer på computeren.</p> <p>Læringsmål Eleverne</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan spejle, parallelforskyde og dreje figurer • kan beskrive de forskellige typer af flytninger i friser • kan finde grundfiguren i et mønster • kan beskrive og forklare flytninger i mønstre • kan fremstille mønstre i hånden og på computeren
Uge 15	Påskeferie

<p>Uge 16 - Uge 20</p>	<p>Statistik Antal lektioner: 10</p> <p>Indhold Eleverne skal i dette emne selv "analysere" statistisk materiale fra en undersøgelse ved at lave tabeller, bestemme forskellige statistiske deskriptorer, tegne diagrammer og forholde sig til, hvad disse fortæller om undersøgelsen.</p> <p>I grupper skal eleverne også lave deres egen undersøgelse og vise resultaterne af undersøgelsen med tabeller, diagrammer og tekst. Til dette arbejde anvendes Google Sheets flere steder til fremstilling af diagrammer og tabeller.</p> <p>Sidst i forløbet skal eleverne arbejde med at gruppere data i intervaller, og de skal arbejde med at analysere datasæt i digitale værktøjer.</p> <p>Læringsmål Eleverne</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan ordne data og lave tabeller i intervaller • kan fremstille pinde- og søjlediagrammer • kan gennemføre statistiske undersøgelser • kan udlede resultater fra undersøgelser • kan mundtligt og skriftligt kommunikere varieret med og om matematik • kan sammenligne datasæt ud fra hyppigheder, frekvenser og enkle statistiske deskriptorer
<p>Uge 21</p>	<p>Lejrskoletur og Kr. Himmelfartsferie</p>
<p>Uge 22 - Uge 25</p>	<p>Sandsynlighed Antal lektioner: 8</p> <p>Indhold I årets sidste emne skal eleverne arbejde med opgaver, aktiviteter og spil, hvor de skal forudsige og efterprøve sandsynligheden for forskellige hændelser. Eleverne skal lære at vurdere chancen for at tabe og for at vinde samt at beskrive sandsynlighederne med både brøk, decimaltal og procent.</p> <p>Eleverne skal ud fra eksperimenter og spil arbejde med at finde antallet af mulige udfald ud fra tælletræer og simpel beregning. I forlængelse af dette skal eleverne arbejde med betydningen af "med tilbagelægning" og "uden tilbagelægning".</p> <p>Læringsmål Eleverne</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan beskrive sandsynligheder med brøk, decimaltal og procent • kan beregne forskellige udfaldsrum • kan forklare eksperimenter med og uden tilbagelægning • kan finde antallet af udfald i et udfaldsrum