

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Juni 2025
Institution	VIA University College
Uddannelse	HF
Fag og niveau	Matematik C
Lærer(e)	Per Nygaard Thomsen
Hold	Ma1-1p
Grundlæggende er der blevet arbejdet med Teams, hvor hver elev har deres egen kanal på et Teams-site. Derefter er der blevet lagt noter, arbejdsopgaver og projekter mv. igennem Teams. I deres egen kanal på Teams har eleverne løbende, struktureret af underviseren, skulle udgive noter, billeder mv. fra undervisningen til fastholdelse af det faglige stof. Der er således ikke blevet brugt en grundbog, men alt materiale ligger tilgængeligt i deres egne noter i Teams.	

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Tal og matematikkens sprog
Titel 2	Eksponentielle funktioner
Titel 3	Lineære Funktioner
Titel 4	Trigonometri
Titel 5	Statistik og sandsynlighed

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

Titel 1	Tal og matematikkens sprog
Indhold	<u>Mål:</u> - beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering - følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer - forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog - formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt - demonstrere viden om fagets identitet og metoder. <u>Kernestof</u> Tal og algebra: - Tallene: Hele, rationale og reelle tal. Regningsarternes hierarki. Simpel algebraisk manipulation. Potens og rod. - Ligninger: Ligningsløsning med analytiske, grafiske og digitale metoder. - Procent- og rentesregning: Procentregning. Relativ vækst, vækstrate, fremskrivningsfaktor. <u>Supplerende stof:</u> - additive og multiplikative situationer <u>Progression:</u> Forløbet har til formål at arbejde med grundlæggende forståelser af centrale strukturer i matematik på forskellige niveauer og efterfølgende automatisering af forskellige grundlæggende færdigheder i den forbindelse. Forskellige elementer indgår i forløbet og forskellige elever behandler de grundlæggende elementer på forskellige niveauer efter behov • Grundlæggende forståelse af tal, decimaltal, procent • Grundlæggende forståelse af ligningsløsning • Grundlæggende forståelse af additive og multiplikative situationer • Grundlæggende forståelse af anvendelse af it
Omfang	Ca. 35 timer
Særlige fokuspunkter	Forståelse og anvendelse af 10-tals-systemet Forståelse og anvendelse af procentbegreb Forståelse af forskellen på additive og multiplikative situationer
Væsentligste arbejdsformer	Gruppevis arbejde med legende og udforskende aktiviteter med fokus på det faglige indhold på nye måder Automatisering af grundlæggende elementer i forløbet Mundtlige forklaringer/fællesgørelse af centrale elementer i forløbet

[Retur til forside](#)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

Titel 2	EkspONENTIELLE funktioner
Indhold	<u>Mål:</u> - beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering - følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer - forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog - benytte og oversætte mellem repræsentationer af matematiske objekter - anvende digitale værktøjer til modellering og matematisk problemløsning - benytte matematik som middel til at løse enkle problemer inden for faget selv og i relation til omverdenen - opstille, bearbejde og fortolke enkle eksempler på matematiske modeller til beskrivelse af fænomener inden for forskellige fagområder samt diskutere modelleres anvendelse og rækkevidde - formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt - demonstrere viden om fagets identitet og metoder. <u>Kernestof</u> Funktioner: - Funktionsbegrebet. Karakteristiske egenskaber ved eksponentialfunktioner samt grundtræk af deres grafiske forløb. Elementære egenskaber ved $\log_{10}$. Simpel matematisk modellering med anvendelse af eksponentialfunktioner, herunder anvendelse af regression. <u>Progression:</u> Introduktion af procentregning vha. fremskrivningsfaktor har været udgangspunktet for arbejdet med eksponentielle funktioner, deres karakteristika og løsning af forskellige problemer med udgangspunkt heri. Særlige problemstillinger omkring procentvis vækst med udgangspunkt i konkrete artikler og udsagn i avis- og netartikler er anvendt som emnearbejde som afslutning på forløbet.
Omfang	Ca. 45 timer
Særlige fokuspunkter	
Væsentligste arbejdsformer	Arbejde i grupper vekslede med individuelt arbejde, bl.a. som baggrund for at aflevere skriftlige besvarelser af opgaver i emnet. De studerende får skriftlig tilbagemelding. Gruppernes arbejde har gennemgående foregået fælles i klassen ved lodrette tavler, og dette arbejde har dannet baggrund som opsamling og som fælles reference- og refleksionsramme.

	Eksperimentelt arbejde har været en væsentlig del af emnearbejdet og de dertil stillede opgaver. Arbejdet har for langt størstedelens vedkommende været initieret af aktiviteter i undervisningen og eget produceret materiale, hvilket betyder at der ikke blevet brugt en grundbog, men i stedet ligger alt materiale i deres egne noter i Teams. IT er en central del af arbejdsformen, både som problemløsningsredskaber - word-mat, og geogebra - og som organiserings- og undervisningsværktøj - Teams.
--	--

[Retur til forside](#)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

Titel 3	Lineære funktioner
Indhold	<u>Mål:</u> - beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering - følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer - forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog - benytte og oversætte mellem repræsentationer af matematiske objekter - anvende digitale værktøjer til modellering og matematisk problemløsning - benytte matematik som middel til at løse enkle problemer inden for faget selv og i relation til omverdenen - opstille, bearbejde og fortolke enkle eksempler på matematiske modeller til beskrivelse af fænomener inden for forskellige fagområder samt diskutere modellers anvendelse og rækkevidde - formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt - demonstrere viden om fagets identitet og metoder. <u>Kernestof</u> - Funktioner: Funktionsbegrebet. Karakteristiske egenskaber ved lineære funktioner samt grundtræk af deres grafiske forløb. Simpel matematisk modellering med anvendelse af lineære funktioner, herunder anvendelse af regression. <u>Supplerende stof</u> - simpel bevisførelse inden for udvalgte emner <u>Progression:</u> Med udgangspunkt i et emnearbejde om en konkret (enaktiv) repræsentation af den lineære funktion (bygning af tårne med klodser) introduceres centrale begreber og karakteristika ved den lineære funktion. Forløbet afsluttes med at formlen for a bevises algebraisk.
Omfang	Ca. 25 timer
Særlige fokuspunkter	
Væsentligste arbejdsformer	Arbejde i grupper vekslende med individuelt arbejde, bl.a. som baggrund for at aflevere skriftlige besvarelser af opgaver i emnet. De studerende får skriftlig tilbagemelding. Gruppernes arbejde har gennemgående foregået fælles i klassen ved lodrette tavler, og dette arbejde har dannet baggrund som opsamling og som fælles reference- og refleksionsramme.

	Eksperimentelt arbejde har været en væsentlig del af emnearbejdet og de dertil stillede opgaver. Arbejdet har for langt størstedelens vedkommende været initieret af aktiviteter i undervisningen og eget produceret materiale, hvilket betyder at der ikke blevet brugt en grundbog, men i stedet ligger alt materiale i deres egne noter i Teams. IT er en central del af arbejdsformen, både som problemløsningsredskaber - wordmat, og geogebra - og som organiserings- og undervisningsværktøj - Teams.
--	---

[Retur til forside](#)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

Titel 4	Trigonometri
Indhold	<u>Mål:</u> - følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer og udvalgte beviser - forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog - benytte matematik som middel til at løse enkle problemer inden for faget selv og i relation til omverdenen - formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt - demonstrere viden om fagets identitet og metoder. <u>Kernestof</u> - Trigonometri: Trekanter, herunder ensvinklede og retvinklede trekanter. Pythagoras' sætning. Sinus og cosinus anvendt på retvinklede trekanter. Konstruktion af vilkårlige trekanter med dynamisk geometriprogram. <u>Supplerende stof</u> - simpel bevisførelse inden for udvalgte emner <u>Progression:</u> Der arbejdes med at kunne forstå sinus, cosinus i retvinklede trekanter ud fra standard-trekanten og forholdsregning mellem ligedannede trekanter. Formlerne for sinus og cosinus i retvinklede trekanter bevises.
Omfang	Ca. 25 timer
Særlige fokuspunkter	
Væsentligste arbejdsformer	Arbejde i grupper vekslede med individuelt arbejde, bl.a. som baggrund for at aflevere skriftlige besvarelser af opgaver i emnet. De studerende får skriftlig tilbagemelding. Gruppernes arbejde har gennemgående foregået fælles i klassen ved lodrette tavler, og dette arbejde har dannet baggrund som opsamling og som fælles reference- og refleksionsramme. Eksperimentelt arbejde har været en væsentlig del af emnearbejdet og de dertil stillede opgaver. Arbejdet har for langt størstedelens vedkommende været initieret af aktiviteter i undervisningen og eget produceret materiale, hvilket betyder at der ikke blevet brugt en grundbog, men i stedet ligger alt materiale i deres egne noter i Teams. IT er en central del af arbejdsformen, både som problemløsningsredskaber - wordmat, og geogebra - og som organiserings- og undervisningsværktøj - Teams.

[Retur til forside](#)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

Titel 5	Statistik og sandsynlighed
Indhold	<u>Mål:</u> - beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering - forstå og anvende matematisk symbol- og formelsprog - anvende digitale værktøjer til modellering og matematisk problemløsning - formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt - demonstrere viden om fagets identitet og metoder. <u>Kernestof</u> - Deskriptiv statistik: Beskrivelse og grafisk repræsentation af ugrupperet og grupperet observationsmateriale, simple statistiske deskriptorer. - Sandsynlighedsregning: Sandsynlighed, sandsynlighedsfelt, herunder symmetrisk sandsynlighedsfelt. Kombinatorik, herunder kombinationer. <u>Progression:</u> Centraldeskriptorer behandles ud fra elevernes egne data. Behandlingen af forskellige diagrammer sker i geogebra med fokus både på, hvordan de fremstilles og hvad de kan anvendes til at fortælle om datasættet. Sandsynlighed behandles med statistisk sandsynlighed og kombinatorisk sandsynlighed. Det sidste ud fra begrebet om symmetrisk sandsynlighed og simple sammensatte eksperimenter.
Omfang	Ca. 25 timer
Særlige fokuspunkter	
Væsentligste arbejdsformer	Arbejde i grupper vekslede med individuelt arbejde, bl.a. som baggrund for at aflevere skriftlige besvarelser af opgaver i emnet. De studerende får skriftlig tilbagemelding. Gruppernes arbejde har gennemgående foregået fælles i klassen ved lodrette tavler, og dette arbejde har dannet baggrund som opsamling og som fælles reference- og refleksionsramme. Eksperimentelt arbejde har været en væsentlig del af emnearbejdet og de dertil stillede opgaver. Arbejdet har for langt størstedelens vedkommende været initieret af aktiviteter i undervisningen og eget produceret materiale, hvilket betyder at der ikke blevet brugt en grundbog, men i stedet ligger alt materiale i deres egne noter i Teams.

	IT er en central del af arbejdsformen, både som problemløsningsredskaber - word-mat, og geogebra - og som organiserings- og undervisningsværktøj - Teams.
--	---

[Retur til forside](#)