

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	Maj-juni 2024/25
Institution	Herning HF
Uddannelse	Toårig hf/hf-enkeltfag
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Niels Hasse Rue Rasmussen
Hold	1s

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Grundlæggende matematik
Forløb 2	Lineære funktioner
Forløb 3	Ekspontielle funktioner
Forløb 4	Trigonometri
Forløb 5	Deskriptiv statistik
Forløb 6	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Forløb 7	Potensfunktioner
Forløb 8	Repetition og eksamensforberedelse

Lærebøger:

Plus C hf (læreplan 2024), Dalby, P. m.fl., Systime, 2024 (<https://pluschf.systime.dk/>)

Plus C hf, Dalby, P. m.fl., Systime, 2024 (<https://pluschf.systime.dk/>)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 1	Grundlæggende matematik
Forløbets indhold og fokus	Grundlæggende matematik: https://pluschf.systime.dk/?id=1189
Faglige mål	• beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering • 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 • læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold • formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt • demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	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, renteformlen.
Anvendt materiale	14 timer
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning i par/grupper, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 2	Lineære funktioner
Forløbets indhold og fokus	Lineære funktioner: https://pluschf.systime.dk/?id=1194
Faglige mål	• beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering • følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer og udvalgte beviser • 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 modellens anvendelse og rækkevidde • læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold • formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt • demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	Tal og algebra • Tallene: Hele, rationale og reelle tal. Regningsarternes hierarki. Sempel algebraisk manipulation. Potens og rod. • Ligninger: Ligningsløsning med analytiske, grafiske og digitale metoder. Funktioner • Funktioner: Funktionsbegrebet. Karakteristiske egenskaber ved lineære funktioner og eksponentialfunktioner samt grundtræk af deres grafiske forløb. Elementære egenskaber ved $\log_{10}$. Sempel matematisk modellering med anvendelse af lineære funktioner og eksponentialfunktioner, herunder anvendelse af regression.
Anvendt materiale	23 timer
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning i par/grupper, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 3	EkspONENTIELLE funktioner
Forløbets indhold og fokus	EkspONENTIELLE funktioner: https://pluschf.systime.dk/?id=1193
Faglige mål	• beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering • følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer og udvalgte beviser • 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 • læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold • formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt • demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	Tal og algebra • Tallene: Hele, rationale og reelle tal. Regningsarternes hierarki. Sempel algebraisk manipulation. Potens og rod. • Ligninger: Ligningsløsning med analytiske, grafiske og digitale metoder. • Procent- og rentesregning: Procentregning. Relativ vækst, vækstrate, fremskrivningsfaktor, renteformlen. Funktioner • Funktioner: Funktionsbegrebet. Karakteristiske egenskaber ved lineære funktioner og eksponentialfunktioner samt grundtræk af deres grafiske forløb. Elementære egenskaber ved log10. Sempel matematisk modellering med anvendelse af lineære funktioner og eksponentialfunktioner, herunder anvendelse af regression.
Anvendt materiale	24 timer
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning i par/grupper, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 4	Trigonometri
Forløbets indhold og fokus	Sandsynlighedsregning og statistik: https://plushfb.systime.dk/?id=2703
Faglige mål	• beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering • følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer og udvalgte beviser • 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 • læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold • formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt • demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	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. Geometri og trigonometri • Trigonometri: Trekanter, herunder ensvinklede og retvinklede trekanter. Pythagoras' sætning. Sinus, cosinus og tangens anvendt på retvinklede trekanter. Konstruktion af vilkårlige trekanter med dynamisk geometriprogram.
Anvendt materiale	14 timer
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning i par/grupper, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 5	Deskriptiv statistik
Forløbets indhold og fokus	Deskriptiv statistik: https://pluschf.systime.dk/?id=1191
Faglige mål	• beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering • følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer og udvalgte beviser • 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 • læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold • formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt • demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	Tal og algebra • Tallene: Hele, rationale og reelle tal. Regningsarternes hierarki. Simpel algebraisk manipulation. Potens og rod. • Procent- og rentesregning: Procentregning. Relativ vækst, vækstrate, fremskrivningsfaktor, renteformlen. Sandsynlighedsregning og statistik • Deskriptiv statistik: Beskrivelse og grafisk repræsentation af ugrupperet og grupperet observationsmateriale, simple statistiske deskriptorer.
Anvendt materiale	17 timer
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning i par/grupper, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 6	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Forløbets indhold og fokus	Sandsynlighedsregning og kombinatorik: https://pluschf.synstime.dk/?id=1190
Faglige mål	• beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering • følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer og udvalgte beviser • 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 • læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold • formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt • demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	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, renteformlen. Sandsynlighedsregning og statistik • Sandsynlighedsregning: Sandsynlighed, sandsynlighedsfelt, herunder symmetrisk sandsynlighedsfelt. Kombinatorik, herunder kombinationer.
Anvendt materiale	14 timer
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning i par/grupper, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 7	Potensfunktioner
Forløbets indhold og fokus	Potensfunktioner: https://plushfc.systime.dk/?id=1124
Faglige mål	• beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering • følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer og udvalgte beviser • 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 • læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold • formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt • demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	
Anvendt materiale	9 timer
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning i par/grupper, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 8	Repetition og eksamensforberedelse
Forløbets indhold og fokus	Repetition og eksamensforberedelse
Faglige mål	• beskrive grundlæggende matematiske begreber, teorier og metoder samt kunne anvende dem i problemløsning og modellering • følge og gennemføre enkle matematiske ræsonnementer og udvalgte beviser • 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 • læse og anvende enkle tekster med matematikfagligt indhold • formidle emner med matematikfagligt indhold mundtligt og skriftligt • demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	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, renteformlen. Geometri og trigonometri • Trigonometri: Trekanter, herunder ensvinklede og retvinklede trekanter. Pythagoras' sætning. Sinus, cosinus og tangens anvendt på retvinklede trekanter. Konstruktion af vilkårlige trekanter med dynamisk geometriprogram. Funktioner • Funktioner: Funktionsbegrebet. Karakteristiske egenskaber ved lineære funktioner og eksponentialfunktioner samt grundtræk af deres grafiske forløb. Elementære egenskaber ved $\log_{10}$. Simpel matematisk modellering med anvendelse af lineære funktioner og eksponentialfunktioner, herunder anvendelse af regression. Sandsynlighedsregning og statistik • Deskriptiv statistik: Beskrivelse og grafisk repræsentation af ugrupperet og grupperet observationsmateriale, simple statistiske deskriptorer. • Sandsynlighedsregning: Sandsynlighed, sandsynlighedsfelt, herunder symmetrisk sandsynlighedsfelt. Kombinatorik, herunder kombinationer.

Anvendt materiale	14 timer
Arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning i par/grupper, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde