

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Juni – 2023
Institution	CELF – Nakskov
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Roar Kjær-Larsen
Hold	21tx3a

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Grundforløb matematik	u32-41 2021
Titel 2	Studie og eksamens strategi	u43-44 2021
Titel 3	Rentesregning	u44-50 2021
Titel 4	Ekspontiel udvikling	u01-08 2022
Titel 5	Statistik og projekter	u09-18 2022
Titel 6	Modellering og simulation	u19-24 2022
Titel 7	SO-3	u20-23 2022
Titel 8	Potensfunktioner	u32-34 2022
Titel 9	Differentialregning og polynomier	u36-49 2022
Titel 10	Integralregning	u02-06 2023
Titel 11	Vektorer	u08-10 2023
Titel 12	Klassisk og analytisk geometri	u11-13 2023
Titel 13	Projektopgave	u13-17 2023
Titel 14	Repetition	u18-19 2023
Titel 15		
Titel 16		
Titel 17		
Titel 18		
Titel 19		
Titel 20		
Titel 21		
Titel 22		
Titel 23		

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

Titel 1	Grundforløb matematik
Indhold	Introduktion til funktionsbegreb, variable, konstanter, lineær sammenhæng, forskrift, sildeben, notation. Lineære funktioner, koordinatsystem, sildeben graf, geogebra, konstant funktion, ligefrem proportionalitet, betydning af a og b, lineær model, ligningsløsning, 1. grads polynomium, repræsentationsformer, finde a & b, tilnærmelsesvis lineært, residual, lineær regression, restriktioner på x, dobbeltulighed, stykkevis lineær funktion, gaffelforskrift, plangeometri, ortonormalsystem, skriftlig formulering, skæring af grafer, udsagn, sandt, falsk, åbent udsagn, løsningsmængde, $\mathbb{R}$, $\emptyset$, variabel, regneregler, regler for ligninger, regler for parentes, screening, evaluering
Omfang	36 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 2	Studie og eksamens strategi
Indhold	Prøveforberedelse, vidensark, flashcards, eksamensteknik, intern prøve
Omfang	4 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 3	Rentesregning
Indhold	Procentregning procenttal, rentefod, fremskrivningsfaktor, kapital-fremskrivning, isolere antal terminer, rentefod og startkapital, inflation, mnd/år rente, kahoot som træner, skriftlighed, elevfremlæg-gelse
Omfang	22 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsfor-mer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 4	Ekspontiel udvikling
Indhold	Algebra og ligningsløsning, udvidet potensbegreb, definition af 10^x for reelle tal, definition af log ud fra 10^x , graf, ekspontiel udvikling, formel for a, bevis, graf, finde b, semilog, graf til funktion, halvering og fordoblingskonstant, bevis, fokus på aflevering og præsentation, prøve, projekt, epidemiens matematik, terminsprøve
Omfang	29 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 5	Statistik og projekter
Indhold	Diskret deskriptiv statistik, observation, observationssæt, størrelse n, hyppighed, frekvens, kumuleret frekvens, pindediagram, trappediagram, middelværdi, udvidet kvartilsæt, manuel vs ti-30x vs excel, boksplo, resume diskrete observationer, maharaja indkomstfordeling, grupperede observationer, interval-hyppighed og frekvens, kumuleret, histogram, sumkurve, manuelt, excel og overleaf, projekt spil, projekt session, projekt aspect-ratio,
Omfang	30 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 6	Modellering og simulation
Indhold	Matematisk modellering, simulering i Excel, lineær, eksponentiel, Lotka-Volterra, årsprøve
Omfang	9 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsfor- mer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 7	SO-3
Indhold	Videnskabelig grundmodel, eksempel på anvendelse, epidemiens matematik, SIR modellering i excel
Omfang	20 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 8	Potensfunktioner
Indhold	Nye lommeregner, potensfunktioner, konstanter, formel for a, bevis, finde b, zener-kort, tankeoverførsel, tryllekunst, elevresume af potensfunktioner, forskrift ud fra 2 punkter, gangeegenskab, procent-til-procent vækst, sammenligning af 3 funktionstyper, projekt ”cirkler”, regression, variabel isolation, repetition lin, exp, pot, elever laver selv oversigter og flashcards og kahoot, elevpræsentation, overleaf intro, nye brugere, template, eksempel
Omfang	14 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 9	Differentialregning og polynomier
Indhold	Intro til differentiering, lineær hældning resume, tangent, røringsspunkt, hældning, afledt funktion, finde afledt funktion grafisk, grænseværdi, sekanthældning, differenskvotient, grænseværdi, regneregler, resume af opgavetyper, kahoot f kontra f' , fortegns undersøgelse, monotoniforhold, prog uv differentialregning, funktionsundersøgelse, optimering, polynomier, prøve, tangentens ligning, Definition af grænseværdi, beregne grænseværdi, differenskvotient, f'' , bevis x^2 , $f(x)+k$, $k \cdot f(x)$, sumfunktion, differenskvotient til differentialkvotient for x^3 , vækstrate, definition af grænseværdi, beregne grænseværdi, differenskvotient, f'' , bevis x^2 , $f(x)+k$, $k \cdot f(x)$, sumfunktion, differenskvotient til differentialkvotient for x^3 , vækstrate, optimering af hegn, projekt optimering Caries-Cola
Omfang	28 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 10	Integralregning
Indhold	Stamfunktion, ubestemt og bestemt integrale, stamfunktionstilvækst, geogebra, areal - stamfunktionstilvækst bevis, areal mellem funktioner, omdrejningslegmers rumfang og areal, længde af plane kurver, beviser
Omfang	27 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 11	Vektorer
Indhold	Vektorer, kartesiske koordinater, polære koordinater, længde, retning, projektion, addition, multiplikation med konstant, skalarprodukt, grafisk vs. algebraisk, beviser
Omfang	17 lektioner (22,22,0,0,52,2) (uge 01-06)
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 12	Klassisk og analytisk geometri
Indhold	Klassisk geometri, trigonometriske funktioner, def med retvinklet trekant, enhedscirkel, trigonometrisk krydsord, trekantstilfælde, cosinusrelation, sinus relation, analytisk geometri, linjens ligning, to ligninger med to ubekendte, cirkelns ligning, koordinatsystem ud fra origo og basisvektorer, afstandsformel, vinkel af linje, vinkel mellem linjer, ortogonale linjer, multiple choice test, cirkel/linje og cirkel/cirkel, linje punkt afstand, polære koordinater, geometri beviser, splejsede funktioner, geometrisk modellering med funktioner
Omfang	20 lektioner (22,22,42222,222,222) (uge 08-13)
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 13	Projekt opgave
Indhold	Vejledning
Omfang	16 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde

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

Titel 14	Repetition
Indhold	Almindelig repetition, eksamenstræning og opfølgning på efterslæb pga reduceret timeantal
Omfang	12 lektioner + supplerende undervisning
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Læreplanens mål: Progression:
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Virtuelle arbejdsformer: Projektarbejdsform: Anvendelse af fagprogrammer: Skriftligt arbejde: Eksperimentelt arbejde