

STUDIEPLAN

Fag: Matematik B

Rudolf Steiner-Skolen i Aarhus, HF 2023-24

EMNE OG OMFANG	STEINER HF-PENSUM	KOMPETENCER
Differentialregning og monotoniforhold Omfang: 40 timer Aflevering på 8 fordybelses timer	Der arbejdes med væksthfunktioner (Lineær, eksponentiel og potens). Der arbejdes med regler for differentiering af polynomiums-, eksponential-, logaritme- og trigonometriskefunktioner samt kombinationer af disse. Ud fra differentiation indøves udledning af tangenter og optimering af funktioner. Der arbejdes med emnet i et matematik historisk perspektiv.	Undervisningen giver mulighed for at kunne: <ul style="list-style-type: none">• redegøre for grænseværdibegrebet i forbindelse med hældning og differentialkvotient. Udledning af tretrinsreglen.• udføre differentiation af simple og sammensatte funktioner• bestemme hældningen og krumningen i et punkt• finde lokale og globale maksimums- og minimumspunkter ved optimering• anvende differentiering til at bestemme tangentligninger• redegøre for sammenhæng mellem sted, hastighed og acceleration ud fra differentialregning.• anvendelse af GeoGebra
Regressions analyse og modellering Omfang: 15 timer Aflevering på 3 fordybelses timer	Der arbejdes med lineær, eksponentiel og potens regressions analyse i GeoGebra.	Undervisningen giver mulighed for at kunne: <ul style="list-style-type: none">• Plotte datapunkter og lave regressions analyse ud fra disse• Vurdere kvaliteten af modellen• Lave residual plot• Lave en relevant præsentation af analysen
Funktions analyse og vækst Omfang: 10 timer	Der arbejdes med funktions forståelse inden for de forskellige typer.	Undervisningen giver mulighed for at kunne: <ul style="list-style-type: none">• Undersøge funktioners forløb ud fra

		funktionsudtryk og graf
Aflevering på 3 fordybelses timer		
Sammensatte funktioner Omfang: 15 timer Aflevering på 3 fordybelses timer	I samarbejde med Design og Arkitektur faget lavet et design projekt.	Undervisningen giver mulighed for at kunne: <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive sammensatte funktioner • Anvende forskellige funktions typer funktioner til lave et design i et graf program. • Modellere stykkevis funktioner vha. regression og kendskab til anvendelser inden for grafiske værktøjer og hvordan disse kan benyttes indenfor design.
Optimering (supplerende stof) Omfang: 15 timer Aflevering på 3 fordybelses timer	Her behandles simple optimerings opgaver.	Undervisningen giver mulighed for at kunne: <ul style="list-style-type: none"> • Løse problemstillinger så som at finde det mindste areal af en kasse for at opnå det største volumen.
Fordelinger og test Omfang: 10 timer	Der arbejdes videre med det lærte fra C niveau. Fordelinger og test introduceres. Normal og binomial fordelinger Hypoteser og test	Undervisningen giver mulighed for at kunne: <ul style="list-style-type: none"> • Opstille en nul-hypotese og teste den ved simple deskriptive analyser • Reflektere over balancen mellem type I og type II fejl • Anvende binomialformlen til løsning af relevante problemstillinger • Orienter sig i problemstillinger repræsenteret ved en normalfordeling
Anvendt matematik Omfang: 20 timer Aflevering på 8 fordybelses timer	Her anvendes hele pensumets emner til at løse matematiske problemstillinger med udgangspunkt i virkeligheden.	Undervisningen giver mulighed for at kunne: <ul style="list-style-type: none"> • At anvende problemregning • Se hvor i hverdagen matematik kan anvendes til at løse en problemstilling

