

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	Maj/Juni 2025, skoleåret 24/25
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	Hf
Fag og niveau	Matematik C
Lærer(e)	Jacob Yde Desideriussen (JYS)
Hold	1o Ma

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Lineære Funktioner
Titel 2	Ekspontielle funktioner
Titel 3	Trigonometri
Titel 4	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Titel 5	Deskriptiv Statistik
Titel 6	Potensfunktioner (supplerende)
Titel 7	Repetition

Lærebog (iBog): plus C hf, Dalby m.fl., Systime, 2024 (<https://pluschf.systime.dk/?id=540>)

Supplerende (iBog): Nøglen til mat C; Jørgensen, Ivan Tønner og Strøh, Kim; 2024 (<https://noeglentil-matc-hf.systime.dk/?id=1>)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Lineære funktioner
Indhold	Materiale: Kapitel 1 om lineære funktioner i <i>plus C hf</i>, Dalby m.fl., Systime, 2024 (https://pluschf.systime.dk/?id=1242) undtaget kapitel 1.6 og 1.7 (22,2 normalsider) Emner: Forskrift og graf De fire repræsentationsformer: graf, tabel, formel og sprog. Konstanterne <i>a</i> og <i>b</i>'s betydning for grafens forløb (bevis) Formler til at finde konstanterne <i>a</i> og <i>b</i> ud fra to punkter (bevis) Funktioner og ligninger Skæringspunkt mellem linjer Lineær regression Vurdering af model: Forklaringsgrad og residualplot
Omfang	Ca. 30 Lektioner á 45 min.
Særlige fokus-punkter	Opstille og anvende lineære sammenhænge Kunne variere mellem repræsentationsformer Anvende funktionsudtryk til modellering Forståelse og vurdering af lineær model Bevisførelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning individuelt, i par og grupper, matrix-grupper, skriftligt arbejde, anvendelse af fagprogrammer, fremlæggelser i mindre grupper og på klassen, arbejde i ABaCus

Titel 2	Ekspontielle funktioner
Indhold	Materialer: Fra kapitel 2 om eksponentielle funktioner i <i>plus C hf</i>, Dalby m.fl., Systime, 2024 (https://pluschf.systime.dk/?id=1193) foruden kap. 2.7 og 2.8 (17,6 normalsider) Kapitel 6.4 om procentregning i <i>plus C hf</i>, Dalby m.fl., Systime, 2018 (https://pluschf.systime.dk/?id=1189) (2,4 normalsider) Emner: Procentregning Kapitalfremskrivning Renteformlen Forskrift og graf for eksponentiel funktion herunder vækstraten <i>r</i> Konstanterne <i>a</i> og <i>b</i>'s betydning for grafens forløb Fordoblings- og halveringskonstant Formler til at finde konstanterne <i>a</i> og <i>b</i> ud fra to punkter (bevis) Eksponentiel vækst + vækstegenskaber Eksponentiel regression i GeoGebra Logaritmer og ligningsløsning med ligninger
Omfang	Ca. 20 Lektioner á 45 min.

Særlige fokus-punkter	Opstilling af besvarelse af skriftlige opgaver Opstille og anvende eksponentielle sammenhænge Forståelse og vurdering af eksponentiel model Simpel bevisførelse Identificere og skelne problemstillinger vedrørende opsparing.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning individuelt, i par og grupper, skriftligt arbejde, anvendelse af fagprogrammer, bevisførelse ved tavler i mindre grupper.

Titel 3	Trigonometri
Indhold	Materiale: Fra kapitel 5 om trigonometri i <i>plus C hf</i>, Dalby m.fl., Systime, 2018 (https://pluschf.systime.dk/?id=1192) (13,9 normalsider) Emner: Grundlæggende begreber: vinkler, sider, vinkelsum, højde, median, vinkel-halveringslinje Ensvinklede trekanter Aflæsning af Sin, Cos og Tan i enhedscirkel Pythagoras' Sætning (bevis) Retvinklede trekanter: sinusformel, cosinusformel, tangensformel Trekantskonstruktion i GeoGebra Vilkårlige trekanter: Sinusrelationerne, cosinusrelationerne (supplerende)
Omfang	Ca. 26 Lektioner á 45 min.
Særlige fokus-punkter	Kendskab til simple geometriske modeller Løsning af geometriske problemer Forholdsberegninger i ensvinklede trekanter Konstruktion ved hjælp af IT-værktøj (GeoGebra)
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning individuelt, i par og grupper, skriftligt arbejde, anvendelse af fagprogrammer

Titel 4	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Indhold	Materiale: Fra kapitel 5 om sandsynlighedsregning og kombinatorik af funktioner i <i>plus C hf</i>, Dalby m.fl., Systime, 2024 (https://pluschf.systime.dk/?id=1226) (13,1 normalsider) Emner: Introduktion til sandsynlighedsregning Udfaldsrum Sandsynlighedsfelt, symmetrisk- og ikke symmetrisk sandsynlighedsfelt Sætning om et symmetrisk sandsynlighedsfelt (bevis) Hændelse, Komplementær hændelse Tælletræ Fakultet Antal rækkefølger (Permutationer) Mængder og delmængder (kombinationer) Multiplikations- og additionsprincippet

Omfang	Ca. 18 Lektioner á 45 min.
Særlige fokus-punkter	Notation Grundlæggende problemstillinger, forskel på permutationer og kombinationer, arbejde med multiplikation og additionsprincippet.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning individuelt, i par og grupper. Simpel bevisførelse.

Titel 5	Deskriptiv Statistik
Indhold	Materiale: Fra kapitel 4 om deskriptiv statistik i <i>plus C hf</i>, Dalby m.fl., Systime, 2024 (https://pluschf.systime.dk/?id=1191) (13,4 normalsider) Emner: Ugrupperede observationer: - Hyppighed, frekvens, kumuleret frekvens og observation - Mindsteværdi, størsteværdi, variationsbredde. - Median, kvartilsæt, kvartilbredde. - Middelværdi, - Prikdiagram, stolpediagram, boksplo - Sammenligning af boksplo - Outlier Grupperede observationer: - Intervaller, intervalmidte - Middelværdi - Histogram - Sumkurve, fraktil - Kvartiler og boksplo Brug af WordMat statistikværktøj
Omfang	Ca. 16 Lektioner á 45 min.
Særlige fokus-punkter	Anvendelse af statistiske modeller og begreber Anvendelse af Excel/Wordmats statistikværktøj
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning individuelt, i par og grupper, skriftligt arbejde, anvendelse af fagprogrammer (Excel+WordMat), virtuel undervisning.

Titel 6	Potensfunktioner (supplerende stof)
Indhold	Materiale: Fra kapitlet under supplerende materiale <i>Nøglen til mat C hf</i>, Jørgensen og Strøh, Systime, 2024 (https://noeglentilmatc-hf.systime.dk/?id=132) (3,3 normalsider) Emner: Forskrift og graf Konstanterne <i>a</i> og <i>b</i>'s betydning for grafens forløb Potensvækst gennem to punkter Procent-Procentvækst (bevis)

	Potensregression i GeoGebra
Omfang	Ca. 14 Lektioner á 45 min.
Særlige fokus-punkter	Opstille og anvende potenssammenhænge Simpel bevisførelse Problemløsning Overblik over funktionstyper Grafisk forståelse af andengradspolynomiet
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning individuelt, forsøg, i par og grupper, skriftligt arbejde, anvendelse af fagprogrammer, virtuel undervisning.

Titel 7	Repetition
Indhold	Materiale: - Emner: Introduktion til eksamen. Arbejde med mundtlig individuel prøve. Arbejde med den skriftlige eksamen.
Omfang	Ca. 36 Lektioner á 45 min.
Særlige fokuspunkter	Genopfriskning af beviser. Træning i opgaveløsning. Fokus på ting klassen har sværest ved. Træning i eksamensrelevante opgavetyper. Ekstra terminsprøve.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning individuelt, i par og grupper, mundtlige fremlæggelser ved tavlen.