



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August - juni 2024-2025
Institution	College360 - Handelsgymnasiet HHX, Silkeborg
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik B - hhx1b24s
Lærer(e)	Bjarke Nørholm Pihl (Første 3 emner) og Semir Music
Hold	hhx1b24s

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Lineære funktioner
Titel 2	Polynomier
Titel 3	Deskriptiv statistik
Titel 4	Eksponentielle funktioner
Titel 6	Finansiell Regning



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Lineære funktioner (primært i grundforløb)
Indhold	- Hvad er en funktion? - Tegninger og monotoniforhold - Definitionsmængde og værdimængde - Egenskaben ved lineære funktioner - Forskrift og graf - Bestemmelse af forskrift. - Omvendte funktioner. - Ligninger og regneregler - Anvendelse af lineære funktioner - Regression Beviser (a og b) - Stykkevise lineære funktioner (i studieretningen)
Omfang	24 t. Litteratur Egne noter
Særlige fokuspunkter	Tankegangskompetence, problemløsningskompetence
Væsentligste arbejdsformer	Emneopgave, pararbejde, individuelt arbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 2	Polynomier
Indhold	Andengradspolynomier • Situation, forskrifter, tabel og grafer • Formler for toppunkt og nulpunkter • Definitions- og værdimængde • Nulpunkter • Fortegnsvariation • Monotoniforhold • VØ-anvendelse af andengradsfunktioner • Bevis for nulpunktsformlen Supplerende N'te grads polynomier • Forskrift og grafisk udseende (mulige) • Nulpunkter og toppunkter
Omfang	23 t. Litteratur Hansen et. al. "Matematik B hhx", ibog, Systime 2024 kapitel 2.1 og 2.2 ; Axelsen, R. og O Dalsgaard, "Matema10k for hhx C+B-niveau", Frydenlund, 2024, kapitel 7 og "Opgaver".
Særlige fokuspunkter	Problembehandlingskompetencen, hjælpemiddelskompetencen og ræsonnementskompetencen. Regneteknikker, mundtlighed, gruppearbejde og individuelt arbejde
Væsentligste arbejdsformer	Diverse elevaktiverende undervisning Fx Gruppearbejde Brugen af it - Excel, GeoGebra og wordmat. Emneopgave



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 3	Deskriptiv statistik
Indhold	- Find %-delen, Find helheden, Find delen, %-vis stigning og fald. Procentpoint, indekstal og overslagsregning - Beskrivelse af et givet talmateriale vedr. enkeltstående og/eller grupperede observationer. - Middeltal, typetal, median, kvartiler, fraktiler - Frekvens og summeret frekvens med tilhørende grafer. - beskrivende statistik, udtræk af data fra databaser, konstruktion af tabeller og grafisk præsentation af data, repræsentative undersøgelser. - Overslagsregning, procentregning, indekstal. Supplerende stof: - Varians og standardafvigelse. Anvendelse af wordmat og excel
Omfang	12 timer Litteratur Brydensholt et. al "Lærebog i matematik hhx1, Systime, 2024 kapitel 1.2.8. Hansen et. al. "Matematik B, hhx", ibog, Systime, 2024, kapitel 5.5 (opgaver 5.5.13-5.5.25) Axelsen, R. og O Dalsgaard, "Matema10k for hhx C+B-niveau", Frydenlund, 2024, kapitel 3 og 3.1 og 6 og "Opgaver".
Særlige fokuspunkter	Tilegne sig overblik over stoffet Identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold, foreslå og anvende metoder, herunder it-baserede metoder til løsning af disse. Håndtere formler. Vælge forskellige repræsentationsformer.
Væsentligste arbejdsformer	



Titel 4	EkspONENTIELLE sammenhænge
Forløbets indhold og fokus	Indhold: • EkspONENTIELLE udviklinger • Grafen for en ekspONENTIEL udvikling • Bestemmelse af forskrift ud fra to punkter • EkspONENTIELLE modeller ved regression • EkspONENTIELLE ligninger og logaritmefunktionen • Fordoblings- og halveringskonstant • Bevis for to-punkts formler og fordoblings-/halveringskonstant
Faglige mål	• genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger fra fagets indhold samt vurdere i hvilke tilfælde, de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige • gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser • håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog samt anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold
Kernestof	• Grundlæggende funktionskendskab; ekspONENTIELLE funktioner • EkspONENTIELLE sammenhænge samt anvendelse af regression • Ligningsløsning; grafisk, analytisk og ved hjælp af IT • Grundlæggende regnefærdigheder; regler for regning med potenser og rødder, logaritmer • Modellering og vurdering af model • Brug af ekspONENTIELLE sammenhænge i virkeligheden
Anvendt materiale.	Matematik C Forlaget SYSTIME iBog 2022 Kap. 3.1 – 3.11 Omfang: Undervisningstid: 30
Arbejdsformer	Klasseundervisning/ Selvstændig opgaveløsning Gruppearbejde



Titel 5	Finansiell regning
Forløbets indhold og fokus	Indhold: • Sammensat rentesregning (kapitalfremskrivning) • Effektiv rente • Fremtidsværdi af en annuitet • Nutidsværdi af en annuitet • Annuitetslån, amortiseringstabeller, restgældsformel • Bevis for formler i sammensat rentesregning (K_0, r og n) • Bevis for formler i annuitetsregning (y, n, A_0, A_n)
Faglige mål	• anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer. • genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger fra fagets indhold samt vurdere i hvilke tilfælde, de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige • håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog samt anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold
Kernestof	• Finansiell regning; rente- og annuitetsregning, amortisering og restgældsbestemmelse • Grundlæggende regne færdigheder • Bevisførelse i forskellige sværhedsgrader; bl.a. isolere parametre og at komme med "gode idéer".
Anvendt materiale.	Matematik C Forlaget SYSTIME iBog 2022 Kap. 4.1 – 4.10 Omfang: Undervisningstid: 20
Arbejdsformer	Klasseundervisning/ Selvstændig opgaveløsning Gruppearbejde