



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 - hhx1k24s
Lærer(e)	Bjarke Nørholm Pihl, Stefan Bonde Nielsen
Hold	hhx1k24s

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb (125 timer i alt)

Titel 1	Lineære funktioner
Titel 2	Polynomier
Titel 3	Deskriptiv statistik
Titel 4	Eksponentielle funktioner
Titel 5	Rentes- og annuitetsregning



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 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)
Omfang	24 t. Litteratur Egne noter
Særlige fokuspunkter	Tankegangskompetence, problemløsningskompetence
Væsentligste arbejdsformer	Emneopgave, pararbejde, individuelt arbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 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	25 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

Forløb 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	15 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	Digital undervisning vha. teams/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling Emneopgave



Forløb 4	EkspONENTIELLE funktioner
Forløbets indhold og fokus	EkspONENTIELLE funktioner - Hvad er ekspONENTIELLE funktioner - Fordobling og halvering - EkspONENTIELLE ligninger med og uden værktøj - Beregning af forskrift - EkspONENTIEL regression - Økonomi og ekspONENTIELLE funktioner - Bevis for a- og b-værdi, samt fordoblings- og halveringskonstant Hvad viser ekspONENTIELLE funktioner? Hvad kan de bruges til? Hvilken sammenhæng har emnet til evt. andre fag?
Faglige mål	Gennemføre modelleringer, primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder, ved anvendelse af variabelsammenhænge, vækstbetragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af modellens begrænsninger og forudsætninger. Gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser.
Kernestof	Grundlæggende funktionskendskab; ekspONENTIELLE funktioner. Grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer.
Anvendt materiale.	https://matema10k-hhx-cb.ibog.frydenlund.dk/?loopRedirect=1 14 timer
Arbejdsformer	Gruppearbejde og mundtlig gennemgang Emneopgave



Forløb 5	Rentes- og annuitetsregning
Forløbets indhold og fokus	Rentes- og annuitetsregning Rente - Rentesregning med ét beløb - Annuitetsregning med flere ens beløb - Amortisationsplan - Udledning af K_0, r og n ud fra K_n - Udledning af y og n ud fra A_n og A_0 Hvor ser vi rentes- og annuitetsregning til daglig? Hvorfor er det relevant at kunne beregne beløb og opstille tabeller selv?
Faglige mål	Læse matematiske tekster. Anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte.
Kernestof	Finansiell regning; rente- og annuitetsregning, amortisering og restgældsbestemmelse. Grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer.
Anvendt materiale.	https://matema10k-hhx-cb.ibog.frydenlund.dk/?loopRedirect=1 14 timer
Arbejdsformer	Gruppearbejde og mundtlig gennemgang Emneopgave