



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August - juni 2022-2023
Institution	College360 - Handelsgymnasiet HHX, Silkeborg
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik B - hhx1a22s
Lærer(e)	Bjarke Nørholm Pihl
Hold	hhx1a22s

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb (125 timer i alt)

Titel 1	Lineære funktioner
Titel 2	Polynomier
Titel 3	Deskriptiv statistik
Titel 4	Ekspontielle funktioner
Titel 5	Rentes- og annuitetsregning
Titel 6	Repetition og årsprøvetræning



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Lineære funktioner (primært i grundforløb)
Indhold	<ul style="list-style-type: none">- Hvad er en funktion?- Tegninger og monotoniforhold- Definitionsmængde og værdimængde- Egenskaben ved lineære funktioner- Forskrift og graf- Bestemmelse af forskrift.- Ligninger og regneregler- Stykvise lineære funktioner- Anvendelse af lineære funktioner- Regression Beviser (a og b)
Omfang	30 t. Litteratur Egne noter
Særlige fokuspunkter	Tankegangskompetence, problemløsningskompetence
Væsentligste arbejdsformer	Emneopgave, pararbejde, individuelt arbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 2	Polynomier
Indhold	<p>Andengradspolynomier</p> <ul style="list-style-type: none">• Situation, forskrifter, tabel og grafer• Formler for toppunkt og nulpunkter• Definitions- og værdimængde• Nulpunkter• Fortegnsvariation• Monotoniforhold• VØ-anvendelse af andengradsfunktioner• Bevis for nulpunktsformlen <p>Supplerende</p> <p>N'te grads polynomier</p> <ul style="list-style-type: none">• Forskrift og grafisk udseende (mulige)• Nulpunkter og toppunkter
Omfang	<p>25 t.</p> <p>Litteratur</p> <p>Hansen et. al. "Matematik B hhx", ibog, Systime 2023 kapitel 2.1 og 2.2 ;</p> <p>Axelsen, R. og O Dalsgaard, "Matema10k for hhx C+B-niveau", Frydenlund, 2023, kapitel 7 og "Opgaver".</p>
Særlige fokuspunkter	<p>Problembehandlingskompetencen, hjælpemiddelskompetencen og ræsonnementskompetencen.</p> <p>Regneteknikker, mundtlighed, gruppearbejde og individuelt arbejde</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Diverse elevaktiverende undervisning</p> <p>Fx</p> <p>Gruppearbejde</p> <p>Brugen af it - Excel, GeoGebra og wordmat. Emneopgave</p>



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 3	Deskriptiv statistik
Indhold	<ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Varians og standardafvigelse. <p>Anvendelse af wordmat og excel</p>
Omfang	14 timer Litteratur Axelsen, R. og O Dalsgaard, ”Matema10k for hhx C+B-niveau”, Frydenlund, 2023, kapitel 3 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



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 4	Eksponentielle funktioner
Indhold	<ul style="list-style-type: none">• Find %-delen, Find helheden, Find delen, %-vis stigning og fald. Procentpoint, indekstal og overslagsregning• De 4 repræsentationsformer, Tabeller, Grafer, Definitionsmængde og Værdimængde,• Konstanternes betydning i virkeligheden og for grafen,• Anvendelse af eksponentielle funktioner,• Halvering- og fordoblingskonstanten. Logaritmer,• Eksponentielle ligninger.• Bevis for a og b og fordoblingskonstanten.
Omfang	30 timer Litteratur Egne noter Hansen et. al. ”Matematik B, hhx”, ibog, Systime, 2022, kapitel 3.4 og 5.5. Axelsen, R. og O Dalsgaard, ”Matema10k for hhx C+B-niveau”, Frydenlund, 2023, kapitel 4 og ”Opgaver”. Filmklip https://www.dr.dk/nyheder/indland/trods-lave-smittetal-derfor-frygter-myndighederne-fortsat-den-britiske-coronavariant
Særlige fokuspunkter	Problemløsningskompetencen, hjælpemiddelskompetencen og ræsonnementskompetencen. Regneteknikker, mundtlighed, gruppearbejde og individuelt arbejde



Væsentligste arbejdsformer	Emneopgave Fx Gruppearbejde Brugen af it - GeoGebra og wordmat.
-----------------------------------	--

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 5	Rentes- og annuitetsregning
Indhold	<ul style="list-style-type: none">• Kapitalfremskrivningsformlen,• Tilbageskrivningsformlen,• Gennemsnitlig rente, Pålydende og effektiv årlig rente,• Annuiteter, Nutidsværdi og fremtidsværdi, Ydelse, Perioder, Rente• Restgældsberregning, Amortisationsplaner og ÅOP.• Bevis for kapitalfremskrivningsformlen, isolering af øvrige variabler i kapitalfremskrivningsformlen. Bevis for formelen for nutidsværdien af en annuitet.
Omfang	20 timer Litteratur Egne noter Hansen et. al. ”Matematik B, hhx”, ibog, Systime, 2022, kapitel 4.9 Axelsen, R. og O Dalsgaard, ”Matema10k for hhx C+B-niveau”, Frydenlund, 2023, kapitel 5 og ”Opgaver”.
Særlige fokuspunkter	Problembehandlingskompetencen, ræsonnementskompetencen og repræsentationskompetencen, kommunikationskompetencen samt hjælpemiddelskompetencen.
Væsentligste arbejdsformer	Diverse elevaktiverende undervisning såsom walk-and-talk i grupper omkring opgaver (digitalt orienteringsløb) Individuelt, par og gruppearbejde



	Emneopgave
--	------------

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 6	Repetition og Funktionsanalyse - opstart
Indhold	
Omfang	6 timer Litteratur Egne noter Axelsen, R. og O Dalsgaard, "Matema10k for hhx C+B-niveau", Frydenlund, 2023, kapitel 3-7.
Særlige fokuspunkter	Problembehandlingskompetencen, hjælpemiddelskompetencen og symbol- og formalismekompetence
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt og pararbejde Anvendelse af Geogebra