

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August 2025 – juni 2026
Institution	Tønder Handelsskole
Uddannelse	HHX
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Christina Margaretha Baduin
Hold	2025hh1a

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Lineære funktioner (Grundforløb)	2
Algebra	4
Andengradsfunktioner	5
Beskrivende statistik og indekstal	7
Finansiell regning	9
Eksponentielle funktioner	11
Omvendte funktioner	13

Lineære funktioner (Grundforløb)

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet Lineære funktioner.
Faglige Kompetencemål	<p>Elev skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none">• Beskrive den generelle funktionsudtryk• Beskrive en lineærsammenhæng samt opstille lineære funktioner.• Beskrive den rette linje som en sammenhæng mellem x og y (grafisk og ligning).• Aflæse en lineær funktions udtryk grafisk.• Bestemmelse af x ud fra kendt y-værdi.• Løse én ligning med én ubekendt.• Finde skæringspunkter (grafisk og analytisk).• Bestemme funktionen udtryk ved to punkter (grafisk og analytisk)• Gennemføre beviset for bestemmelse af funktionsudtrykket ved to punkter.• Finde nulpunkter (grafisk og analytisk).• Opstille regneforskrift for stykkevis lineære funktion ud fra tekst. Tegne og aflæse gaffelforskrift.• Anvende It (Excel) til at bestemme lineær regression, residualplot og beregne residualer• Angive fortegnsvariation.• Angive definitionsområde og værdiområde.• Anvende lineære funktioner i kontekst med andet fag (VØ)
Indhold/stof	Notes hæfte fra underviser
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 46 lektioner á 45 min. (34,5 timer)
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver</p> <p>Følgende arbejdsformer er anvendt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Forelæsning v/lærere• Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver.

IT	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppearbejde med emneopgave <p>It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple 24</p>
Produktformer	<p>Mundtlig fremlæggelse af træningsopgaver</p> <p>Aflevering af træningsopgaver</p> <p>Aflevering af 2 emneopgaver (plakat med teori + anvendelse) + mundtlig fremlæggelse af anvendelsesdelen</p> <p>Screening (test)</p>
Evaluering	Bedømmelse og feedback på afleveringer, fremlæggelser og test.
Studiekompetence Overfaglige mål	<p>Faglige kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Algebra

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger og styrker deres færdigheder i brugen af grundlæggende matematiske regneregler og algebraiske teknikker. Forløbet danner fundament for senere arbejde med funktioner, ligninger og matematiske modeller.
Faglige Kompetencemål	Elev skal kunne: <ul style="list-style-type: none">• Anvende regneregler for parenteser, potenser og brøker.• Omskrive og reducere algebraiske udtryk.• Forstå regnearternes hierarki og anvende det korrekt.• Identificere og rette fejl i algebraiske udtryk.• Anvende regneregler i løsning af konkrete matematiske problemer.• Løse simple ligninger.
Indhold/stof	Egenproduceret materiale; en formelsamling samt opgaver.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang 8 lektioner á 45 min. (6 timer)
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver Følgende arbejdsformer er anvendt: <ul style="list-style-type: none">• Selvstændig arbejde med teori ved læsning og se videoer• Mini gennemgang ved tavlen af teori eleverne havde svært ved• Individuelt arbejde med opgavesæt• Fælles opsamling og fejlfinding
Produktformer	Skriftlig individuel test
Evaluering	Evaluering af test med feedback.
Studiekompetence Overfaglige mål	Faglige kompetencer <ul style="list-style-type: none">• Tankegangskompetencen• Ræsonnementskompetencen• Problembehandlingskompetencen• Repræsentationskompetencen

Andengradsfunktioner

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet andengradsfunktioner.
Faglige Kompetencemål	Eleven skal kunne: <ul style="list-style-type: none">• Beskrive denne generelle funktionsudtryk med uddybning af koefficienternes betydning for grafens udseende.• Finde parablens toppunkt (grafisk og analytisk).• Finde nulpunkter (grafisk og analytisk).• Forklare diskriminantens betydning for antal nulpunkter og antal løsninger for andengradsligninger.• Skæring mellem to andengradsfunktioner (løse andengradsligninger).• Sætte tal uden for parentes (faktorisering).• Gennemføre en simpel standardiseret funktionsanalyse indeholdende definitions­mængde, værdimængde, monotoniforhold, fortegnsvariation, nulpunkter og ekstremum.• Bevis for nulpunktsformlen• Økonomisk anvendelse af andengradspolynomier (prisfunktion → omsætning og overskudsfunktion)
Indhold/stof	Kap 6 Matematik C. Systemer ved Hans Henrik Hansen m.fl. Kap 7 Matema10k for hhx C+B-niveau ved Rasmus Axelsen og Ole Dalsgaard
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 28 lektioner á 45 min. (31 timer)
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver. Følgende arbejdsformer finder anvendelse: <ul style="list-style-type: none">• Forelæsning v/lærere• Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver.• Gruppearbejde med en tværfaglig emneopgave (VØ og MAT)

IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple 24
Produktformer	Aflevering af træningsopgaver. Aflevering af emneopgave anvendelses opgave + mundtligt forsvar heraf. Aflevering af plakat med teori. Test Videoaflevering af selvvalgt bevis eller plakat med teori, alt efter elevens niveau
Evaluering	Feedback på afleveringer, fremlæggelser og test. Evaluering af test.
Studiekompetence Overfaglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Beskrivende statistik og indekstal

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet beskrivende statistik og indekstal.
Faglige Kompetencemål	Eleven skal kunne: <ul style="list-style-type: none">• Beskrive et givet talmateriale vedr. enkeltstående og/eller grupperede observationer som tabel eller graf (pindediagram/histogram, trappediagram/sumkurve, boksploj). (pindediagram/histogram, trappediagram/sumkurve, boksploj).• Arbejde med deskriptorer: middeltal, typetal, median og kvartiler. Desuden frekvens og summeret frekvens og fraktiler generelt.• Introduktion til sumtegnet.• Anvende IT til ovenstående.• Beskrive en udvikling vha. indekstal.• Beregne procenter• Beregne og forklare variationsmål (kvartilsæt, standardafvigelse og varians).• Lave en selvstændig undersøgelse med klassen som stikprøve og præsentere dette• Udlede formel for gennemsnit formel med frekvens med udgangspunkt hyppighed
Indhold/stof	Kap 5 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m.fl. Kap 6 Matema10k for hhx C+B-niveau ved Rasmus Axelsen og Ole Dalsgaard
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 26 lektioner á 45 min. (19,5 timer)
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver. Følgende arbejdsformer finder anvendelse: <ul style="list-style-type: none">• Forelæsning v/lærere• Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver.• Gruppearbejde med emneopgave

IT	<ul style="list-style-type: none"> • Matematisk læsning: opstart til ugrupperet data <p>It anvendes til beregning og grafiske præsentationer. Maple 24</p>
Produktformer	<p>Aflevering af træningsopgaver</p> <p>Aflevering af emneopgave (tværfaglig med samfundsfag om kriminalitet i Danmark)</p> <p>Aflevering af plakat om teori</p> <p>Test</p> <p>Videoaflevering af selvvalgt bevis eller plakat med teori</p>
Evaluering	<p>Respons på afleveringer og test</p>
Studiekompetence Overfaglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Finansiell regning

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet finansiell regning.
Faglige Kompetencemål	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive begrebet kapitalværdi til tidspunkt n (K_n) og til tidspunkt 0 (K_0). • Beskrive begrebet gennemsnitlig rente og effektive rente. • Beskrive begreberne nutidsværdi for annuitet (A_0), fremtidsværdi for annuitet (A_n), ydelse (y), rentefod (r), antal terminer (n), samt restgæld for en annuitetsgæld (R_t) • Anvende ovenstående formler i sprogligt formuleret opgaver • Udarbejde amortisationsplan • Se forskellige typer af lån (annuitets-, serie- og stående lån). • Genkend/forstå beviserne for "omskrivning" fra K_n til K_0, r, • Genkend/forstå beviset for udledning af A_n formlen. • Genkend/forstå beviserne for "omskrivning" fra A_n til y samt A_0 til y.
Indhold/stof	<p>Kap 4 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m.fl.</p> <p>Kap 5 Matema10k for hhx C+B-niveau ved Rasmus Axelsen og Ole Dalsgaard</p>
Tilrettelæggelse Arbejdsformer	<p>Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Fremlæggelse af beviser ved tavle. Omfang ca. 22 lektioner á 45 min. (16,5 timer)</p> <p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver og fremlæggelse.</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • Gruppearbejde med fremlæggelse af emneopgave • Gruppearbejde med emneopgave

Ekspontielle funktioner

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet eksponentielle funktioner.
Faglige Kompetencemål	Eleven skal kunne: <ul style="list-style-type: none">• Beskrive den generelle funktionsudtryk, samt den relative tilvækst.• Forstå og forklare sammenhængen mellem kapitalformlen og eksponentialfunktionen• Løse eksponentielle ligninger vha. logaritme-funktionen.• Bestemme funktionen udtrykt ved to punkter.• Genkend/forstå beviset for bestemmelse af funktionsudtrykket ved to punkter• Bestemmelse af x ud fra kendt y-værdi.• Anvende IT til at bestemme regression.• Fordoblings og halveringskonstanten (samt beviser)• Aflæse bestemte x og y-værdier analytisk.• Fokus på regression → at kunne kende forskel på, om det skal være en lineær eller eksponentiel model med udgangspunkt i forklaringsgraden og kontrol med residualplottet.
Indhold/stof	Kap 3 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m.fl. Kap 4 Matema10k for hhx C+B-niveau ved Rasmus Axelsen og Ole Dalsgaard
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgæede stof. Fremlæggelse af beviser ved tavle. Omfang ca. 22 lektioner á 45 min. (16,5 timer)
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver og fremlæggelse. Følgende arbejdsformer finder anvendelse: <ul style="list-style-type: none">• Forelæsning v/lærere• Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver.• Gruppearbejde med udarbejdning af beviser

IT	<ul style="list-style-type: none"> • Individuelt arbejde med emneopgave • Fremlæggelse af træningsopgaver ved tavle <p>It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple 24</p>
Produktformer	<p>Aflevering af træningsopgaver</p> <p>Videoaflevering af selvvalgt bevis eller plakat med teori</p> <p>Aflevering af 2-delt emneopgave (plakat med teori + anvendelse m. modellering af narkotika og alkohol)</p> <p>Individuel fremlæggelse af træningsopgaver</p>
Evaluering	<p>Respons på afleveringer</p> <p>Respons på mundtlig præsentation</p>
Studiekompetence Overfaglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Omvendte funktioner

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger en forståelse af begrebet omvendte funktioner, særligt i forhold til lineære funktioner.
Faglige Kompetencemål	Elev skal kunne: <ul style="list-style-type: none">• Forklare hvad en omvendt funktion generelt er, og hvordan den relaterer sig til den oprindelige funktion.• Skifte mellem funktionsudtryk og den omvendte funktion analytisk.• Bestemme forskriften for en omvendt lineær funktion ved algebraisk omskrivning.• Beskrive og anvende definitionsmængde og værdimængde for både funktion og omvendt funktion.• Genkende den grafiske sammenhæng mellem en funktion og dens omvendte funktion (spejling i linjen $y = x$).• Løse opgaver med anvendelse af omvendte funktioner i konkrete sammenhænge med fokus på lineære funktioner• Her fokuseres der også på logaritme funktionen, hvordan ses det at det er den omvendte funktion til en eksponentiel funktion
Indhold/stof	Kapitel 2.10 i Matematik C hhx (Læreplan 2024) af Hans Henrik Hansen m.fl. Systime.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang 8 lektioner á 45 min. (6 timer).
Arbejdsformer	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder og en elevaktiverende arbejdsform ved den praktiske anvendelse af begreber og metoder i forbindelse med øvelsesopgaver Følgende arbejdsformer er anvendt: <ul style="list-style-type: none">• Forelæsning v/lærere• Individuelt arbejde med træningsopgaver.
IT	It anvendes til grafiske præsentationer. Maple 24
Produktformer	Ingen
Evaluering	Respons på fremlæggelse i undervisningen.

Studiekompetence Overfaglige mål	Faglige kompetencer <ul style="list-style-type: none">• Tankegangskompetencen• Ræsonnementskompetencen• Modelleringskompetencen• Problembehandlingskompetencen• Hjælpemiddelkompetencen• Repræsentationskompetencen
---	--