

# Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August 2022– juni 2024
Institution	Tønder Handelsskole
Uddannelse	HHX
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Christina Margaretha Baduin
Hold	2023hh2b

Oversigt over gennemført undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Lineære funktioner
<b>Titel 2</b>	Andengradsfunktioner
<b>Titel 3</b>	Eksponentielle funktioner
<b>Titel 4</b>	Beskrivende statistik
<b>Titel 5</b>	Finansiell regning
<b>Titel 6</b>	Lineær programmering
<b>Titel 7</b>	Sandsynlighedsteori
<b>Titel 8</b>	Konfidensintervaller og hypotesetest
<b>Titel 9</b>	Differentialregning

## Lineære funktioner

<b>Identitet og formål</b>	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet Lineære funktioner.
<b>Faglige Kompetencemål</b>	<p>Elev skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive den generelle funktionsudtryk</li> <li>• Beskrive en lineærsammenhæng samt opstille lineære funktioner.</li> <li>• Beskrive den rette linje som en sammenhæng mellem x og y (grafisk og ligning).</li> <li>• Aflæse en lineær funktions udtryk grafisk.</li> <li>• Bestemmelse af x ud fra kendt y-værdi.</li> <li>• Løse én ligning med én ubekendt.</li> <li>• Finde skæringspunkter (grafisk og analytisk).</li> <li>• Bestemme funktionen udtryk ved to punkter (grafisk og analytisk)</li> <li>• Gennemføre beviset for hældningskoefficient</li> <li>• Finde nulpunkter (grafisk og analytisk).</li> <li>• Opstille regneforskrift for stykkevis lineære funktion ud fra tekst.</li> <li>• Anvende It til at bestemme lineærregression.</li> <li>• Angive fortegnsvariation.</li> <li>• Angive Definitionsmængde og værdimængde.</li> <li>• Arbejdet med beviset for a</li> </ul>
<b>Indhold/stof</b>	Kap 2 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl.
<b>Tilrettelæggelse</b>	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 21 moduler á 90 min. Placering i Grundforløbet
<b>Arbejdsformer</b>	<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 finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forelæsning v/lærere</li> <li>• Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver.</li> <li>• Gruppeopgaver med fremlæggelse</li> <li>• Individuelt arbejde med emneopgave</li> </ul>
<b>IT</b>	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple
<b>Produktformer</b>	Screening Aflleveres 1 emneopgave Præsentation af anvendelses delen af emneopgaven
<b>Evaluering</b>	Respons på screening, emneopgave, fremlæggelse løbende i undervisning
<b>Studiekompetence Overfaglige mål</b>	<p>Faglige kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tankegangskompetencen</li> <li>• Ræsonnementskompetencen</li> <li>• Modelleringskompetencen</li> <li>• Problembehandlingskompetencen</li> <li>• Hjælpemiddelkompetencen</li> <li>• Repræsentationskompetencen</li> </ul>

## Andengradsfunktioner

<b>Identitet og formål</b>	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet andengradsfunktioner.
<b>Faglige Kompetencemål</b>	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive denne generelle funktionsudtryk med uddybning af koefficienternes betydning for grafens udseende.</li> <li>• Finde parablens toppunkt (grafisk og analytisk).</li> <li>• Finde nulpunkter (grafisk og analytisk).</li> <li>• Forklare diskriminantens betydning for antal nulpunkter og antal løsninger for andengradsligninger.</li> <li>• Skæring mellem to andengradsfunktioner (løse andengradsligninger).</li> <li>• Gennemføre en simpel standardiseret funktionsanalyse indeholdende definitions­mængde, værdimængde, monotoniforhold, nulpunkter og ekstrema.</li> <li>• Gennemføre bevis for nulpunkt</li> <li>• Økonomisk anvendelse af andengradspolynomier (prisfunktion → omsætning og overskuds­funktion)</li> </ul>
<b>Indhold/stof</b>	Kap 6 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl.
<b>Tilrettelæggelse</b>	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigen­nemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 12 moduler á 90 min. Placering i efteråret
<b>Arbejdsformer</b>	<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 finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forelæsning v/lærere</li> <li>• Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver.</li> <li>• Gruppearbejde med fremlæggelse</li> </ul>
<b>IT</b>	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple
<b>Produktformer</b>	Afleveres 2 opgaver, som samles til en emneopgave (teori besvarelse, gruppe fremlæggelse af anvendelse)
<b>Evaluering</b>	Respons på emneopgave, fremlæggelse løbende i undervisning
<b>Studiekompetence Overfaglige mål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tankegangskompetencen</li> <li>• Ræsonnementskompetencen</li> <li>• Modelleringskompetencen</li> <li>• Problembehandlingskompetencen</li> <li>• Hjælpemiddelkompetencen</li> <li>• Repræsentationskompetencen</li> </ul>

Ekspontielle funktioner og corona matematik

<b>Identitet og formål</b>	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet eksponentielle funktioner.
<b>Faglige Kompetencemål</b>	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive den generelle funktionsudtryk, samt den relative tilvækst.</li> <li>• Løse eksponentielle ligninger</li> <li>• Bestemme funktionen udtrykt ved to punkter.</li> <li>• Gennemføre beviset for bestemmelse af funktionsudtrykket ved to punkter.</li> <li>• Bestemmelse af x ud fra kendt y-værdi (bevis for at udlede en formel til dette).</li> <li>• Anvende It til at bestemme regression.</li> <li>• Fordoblings og halveringskonstanten (samt bevis)</li> <li>• Angive funktionsudtryk ved punkt og fordoblings/halveringskonstanten.</li> <li>• Aflæse bestemte x og y-værdier analytisk.</li> <li>• Forløbet blev koblet med corona (vækstrate=kontakttal, beregne kontakttal, regression, modellering)</li> <li>• Fokus på regression (kende forskel til hvornår lineær og ekponentiel model med udgangspunkt i forklaringsgraden og kontrol med residualplottet)</li> <li>• Arbejdet med beviset for a, x og fordoblingskonstanten</li> </ul>
<b>Indhold/stof</b>	Kap 3 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl.
<b>Tilrettelæggelse</b>	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Fremlæggelse af beviser ved tavle. Omfang ca. 12 moduler á 90 min. Placering i forår 1g
<b>Arbejdsformer</b>	<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"> <li>• Forelæsning v/lærere</li> <li>• Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver.</li> <li>• Gruppearbejde med fremlæggelse af beviser</li> <li>• Matematisk læsning om koble statistik med regression</li> <li>• Individuelt opgave</li> </ul>
<b>IT</b>	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple
<b>Produktformer</b>	Aflevering af emneopgave modellering, som var todelt (anvendelses opgave i forhold til modellering af narkotika og alkohol, samt et individuel bevis video)
<b>Evaluering</b>	Respons på emneopgave og video, fremlæggelse løbende i undervisning
<b>Studiekompetence Overfaglige mål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tankegangskompetencen</li> <li>• Ræsonnementskompetencen</li> <li>• Modelleringskompetencen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problembehandlingskompetencen</li> <li>• Hjælpemiddelkompetencen</li> <li>• Repræsentationskompetencen</li> </ul>
--	--

## Beskrivende statistik og indekstal

<b>Identitet og formål</b>	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet beskrivende statistik og indekstal.
<b>Faglige Kompetencemål</b>	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive et givet talmateriale vedr. enkeltstående og/eller grupperede observationer som tabel eller graf. (pindediagram/søjlediagram, trappediagram/sumkurve)</li> <li>• Beregne statistiske deskriptorer: middeltal, typetal, median og kvartiler. Desuden frekvens og summeret frekvens og fraktiler generelt.</li> <li>• Introduktion til sumtegn</li> <li>• Anvende It til ovenstående.</li> <li>• Beskrive en udvikling vha. indekstal.</li> <li>• Beregne procenter</li> <li>• Beregne og forklare variationsmål (kvartilsæt, spredning og varians)</li> <li>• Koble statistik med regression</li> </ul>
<b>Indhold/stof</b>	Kap. 6 i Matema10K for hhx C+B. Frydenlund ved Rasmus Axelsen og Ole Dalsgaard m. fl.
<b>Tilrettelæggelse</b>	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 15 moduler á 90 min. Placering i foråret 1g
<b>Arbejdsformer</b>	<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 finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forelæsning v/lærere</li> <li>• Matematisk læsning: opstart til ugrupperet data</li> <li>• Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver.</li> <li>• Gruppe arbejde med emneopgave</li> </ul>
<b>IT</b>	It anvendes til beregning og grafiske præsentationer. Maple
<b>Produktformer</b>	Emneopgave modellering, hvor eleverne har undersøgt modellen for narkotika og alkohol i blodet vha. statistik og regression.
<b>Evaluering</b>	Respons på emneopgave og fremlæggelse løbende i undervisning
<b>Studiekompetence</b> <b>Overfaglige mål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tankegangskompetencen</li> <li>• Ræsonnementskompetencen</li> <li>• Modelleringskompetencen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problembehandlingskompetencen</li> <li>• Hjælpemiddelkompetencen</li> <li>• Repræsentationskompetencen</li> </ul>
--	--

Finansiell regning

<b>Identitet og formål</b>	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet rentesregning.
<b>Faglige Kompetencemål</b>	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive begrebet kapitalværdi til tidspunkt <math>n</math> (<math>K_n</math>) og til tidspunkt 0 (<math>K_0</math>).</li> <li>• Beregne de enkelte dele for kapitalformel</li> <li>• Beskrive begrebet gennemsnitlig rente og effektive rente.</li> <li>• Beskrive begreberne nutidsværdi (<math>A_0</math>), fremtidsværdi (<math>A_n</math>), ydelse (<math>y</math>), rentefod (<math>r</math>), antal terminer (<math>n</math>), samt restgæld for en annuitetsgæld (<math>R_t</math>)</li> <li>• Anvende ovenstående formler i sprogligt formuleret opgaver</li> <li>• Udarbejde amortisationsplan</li> <li>• Talt om forskellige lånetyper</li> <li>• Arbejdet med de enkelte beviser til kapitalformel, udledning af fremstidværdi for annuitet., og formel for <math>n</math> og <math>y</math> for henholdsvis nutidsværdi og fremtidsværdi for annuitet.</li> </ul>
<b>Indhold/stof</b>	Kap. 5 i Matema10K for hhx C+B. Frydenlund ved Rasmus Axelsen og Ole Dalsgaard m. fl.
<b>Tilrettelæggelse</b>	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof.. Omfang ca. 12moduler á 90 min. Placering i forår 1g
<b>Arbejdsformer</b>	<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"> <li>• Forelæsning v/lærere</li> <li>• Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver.</li> <li>• Matematisk læsning: Annuitet, restgæld og amortisationsplan</li> <li>• Gruppearbejde med fremlæggelse</li> <li>• Gruppearbejde med emneopgave</li> </ul>
<b>IT</b>	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple
<b>Produktformer</b>	Aflevering af 5 opgaver i forbindelse med emneopgave (gruppebesvarelse af teori (3 opgaver), individuel video med bevis, gruppebesvarelse af projektopgave, som præsenteres individuel)
<b>Evaluering</b>	Respons på afleveringer

	Respons på mundtlig præsentation
<b>Studiekompetence</b> <b>Overfaglige mål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tankegangskompetencen</li> <li>• Ræsonnementskompetencen</li> <li>• Modelleringskompetencen</li> <li>• Problembehandlingskompetencen</li> <li>• Hjælpe-middelkompetencen</li> <li>• Repræsentationskompetencen</li> </ul>

## Lineær programmering

<b>Identitet og formål</b>	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet lineær programmering.
<b>Faglige Kompetencemål</b>	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genkende en lineær funktion med to ubekendt</li> <li>• Beskrive og indtegne et polygonområde vha. lineære uligheder.</li> <li>• Opstille kriteriefunktion som en lineær funktion af to variable, og omskrive til niveaulinjer.</li> <li>• Løse lineære programmeringsproblemer vha. hjørnepunktsinspektion og vha. forskydning af niveaulinje. Herunder eksistens og beliggenhed af løsning, hvorfor i et hjørnepunkt?</li> <li>• Udføre ovenstående vha. Maple.</li> <li>• Kunne opstille LP-problem ud fra tekst</li> <li>• Følsomhedsanalyse både grafisk</li> </ul>
<b>Indhold/stof</b>	Kap. 2 Matema10k B, Rasmus Axelsen og Ole Dalsgaard, Frydenlund
<b>Tilrettelæggelse</b>	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 12 moduler á 90 min. Placering efterår 2g og forår 1g
<b>Arbejdsformer</b>	<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 udarbejdelsen af de skriftlige opgaver og udarbejdelsen af de mundtlige oplæg.</p> <p>I tilrettelæggelsen af undervisningen er der lagt vægt på at eleverne i arbejdet udvikler både faglige og personlige kompetencer.</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forelæsning v/lærere</li> <li>• Individuelt arbejde med træningsopgaver.</li> <li>• Gruppearbejde med emneopgave</li> <li>• Individuel aflevering af projektopgave</li> <li>• Mindstekravsopgaver trænes engang om ugen</li> </ul>
<b>IT</b>	It anvendes til løsning. Maple
<b>Produktformer</b>	Aflevering af emneopgave og projektopgave

<b>Evaluering</b>	Respons på afleveringer.
<b>Studiekompetence</b> <b>Overfaglige mål</b>	Faglige kompetencer <ul style="list-style-type: none"><li>• Tankegangskompetencen</li><li>• Modelleringskompetencen</li><li>• Problembehandlingskompetencen</li><li>• Hjælpemiddelkompetencen</li><li>• Repræsentationskompetencen</li></ul>



Sandsynlighedsteori

<b>Identitet og formål</b>	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet sandsynlighedsregning.
<b>Faglige Kompetencemål</b>	<p>Eleverne skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive egenskaber ved et sandsynlighedsfelt.</li> <li>• Beskrive begrebet hændelse og visualisere via Venn-diagrammer.</li> <li>• Anvende regneregler for hændelser herunder betingede sandsynligheder og uafhængige hændelser.</li> <li>• Redegøre for begrebet stokastisk variabel, samt beskrivelse af sandsynlighedsfordeling og fordelingsfunktion.</li> <li>• Beregne middelværdi, varians og standardafvigelse i simple diskrete tilfælde.</li> <li>• Beskrive karakteristika og anvende binomialfordelingen</li> </ul> <p>Set videoen: <a href="https://www.khanacademy.org/math/statistics-probability/random-variables-stats-library/binomial-random-variables/v/binomial-variables">https://www.khanacademy.org/math/statistics-probability/random-variables-stats-library/binomial-random-variables/v/binomial-variables</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrive karakteristika egenskaber ved normalfordeling og beregne sandsynligheden for dette (tæthedsfunktion præsenteret og integraltegnet)</li> </ul>
<b>Indhold/stof</b>	Kap. 10 i Matema10K for hhx C+B. Frydenlund ved Rasmus Axelsen og Ole Dalsgaard m. fl.
<b>Tilrettelæggelse</b>	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Derudover afleveringsopgaver. Omfang ca. 12 timer á 90 min. Placering på efterår 2g
<b>Arbejdsformer</b>	Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder. Eleverne trænes i at formidle til klassen via blackboard.
<b>IT</b>	<p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forelæsning v/lærere</li> <li>• Individuelt arbejde med træningsopgaver.</li> <li>• Individuelt arbejde med emneopgave</li> <li>• Matematisk læsning: hændelser og regnet med hændelser</li> </ul> <p>It anvendes til beregning af sandsynligheder. Maple</p>
<b>Produktformer</b>	Afleveres 1 emneopgave, som bestod af to dele en teori del og en projektopgave
<b>Evaluering</b>	<p>Test i mindstekravsopgave</p> <p>Respons på afleveringer</p>
<b>Studiekompetence Overfaglige mål</b>	<p>Faglige kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tankegangskompetencen</li> <li>• Ræsonnementskompetencen</li> <li>• Modelleringskompetencen</li> <li>• Problembehandlingskompetencen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hjælpemiddelkompetencen</li> <li>• Repræsentationskompetencen</li> </ul>
--	---

## Konfidensinterval og hypotesetest

<b>Identitet og formål</b>	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet konfidensintervaller og hypotesetest.
<b>Faglige Kompetencemål</b>	<p>Eleverne skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forklare begrebet konfidensinterval og estimat</li> <li>• Udregne konfidensinterval for en andel, gennemsnit med kendt og ukendt spredning</li> <li>• Komme ind på både standardnormalen, t-fordelingen</li> <li>• Udføre en uafhængighedstest (chi-i-anden-test) herunder forklare <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forventede værdier</li> <li>- Bidrag til tekststørrelsen</li> <li>- Kritisk værdi</li> <li>- Udregne kritisk værdi med CAS-værktøj</li> <li>- p-værdien</li> <li>- kunne konkludere på forventet og observeret værdi, når nulhypotesen forkastes</li> </ul> </li> </ul> <p>Kunne bruge både konfidensinterval og chi i anden uafhængighedstest i afsætning</p>
<b>Indhold/stof</b>	Kap. 7 Matema10k B, Rasmus Axelsen og Ole Dalsgaard, Frydenlund samt afsnit 7.1 i Matematik B. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl.
<b>Tilrettelæggelse</b>	<p>Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Fremlæggelse af øvelsesopgaver. Omfang ca. 11 moduler á 90 min. Placering efterår 2g</p> <p>I forbindelse med undervisningsforløbet er der blevet afholdt et studieområde med afsætning, hvor de selv skulle lave en fuldstændig markedsanalyse for en selvvalgt virksomhed med fokus på bæredygtighed</p>
<b>Arbejdsformer</b>	<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 udarbejdelsen af de skriftlige opgaver og udarbejdelsen af de mundtlige oplæg.</p> <p>I tilrettelæggelsen af undervisningen er der lagt vægt på at eleverne i arbejdet udvikler både faglige og personlige kompetencer.</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forelæsning v/lærere</li> <li>• Gruppearbejde med projekt opgaver</li> <li>• Individuelt arbejde med træningsopgaver.</li> <li>• Gruppearbejde med emneopgave</li> <li>• Matematisk læsning: hvad er et konfidensinterval</li> </ul>
<b>IT</b>	

	It anvendes til løsning. Maple
<b>Produktformer</b>	Emneopgave til studieområde forløbet med afsætning, samt en teori del til både konfidensinterval og chi i anden uafhængighedstest Fremlæggelse af teorien i grupper
<b>Evaluering</b>	Respons på afleveringer og video
<b>Studiekompetence Overfaglige mål</b>	Faglige kompetencer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tankegangskompetencen</li> <li>• Ræsonnementskompetencen</li> <li>• Problembehandlingskompetencen</li> <li>• Repræsentationskompetencen</li> </ul>

### Differentialregning

<b>Identitet og formål</b>	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet differentialregning.
<b>Faglige Kompetencemål</b>	Eleverne skal kunne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduktion til polynomiers funktionsanalyse</li> <li>• Udlede differentialkvotienten både som hældningskoefficienten til tangenten og som grænseværdien af differenskvotienten.</li> <li>• Bestemme <math>f'</math> for polynomier</li> <li>• Bestemme tangentligningen ud fra et kendt røringspunkt.</li> <li>• Bestemme røringspunkter ud fra kendt tangenthældning.</li> <li>• Gøre rede for sammenhængen mellem ekstrema for <math>f</math> og nulpunkter for <math>f'</math></li> <li>• Gøre rede for og sammenhængen mellem monotoniforholdene for <math>f</math> og fortegnene for <math>f'</math>.</li> <li>• Udføre en fuldstændig funktionsanalyse, uden krumningsforhold og vendepunkt</li> <li>• Vendetangent har eleverne læst om i forbindelse med tidligere projektopgave og hørt om <math>f''</math></li> <li>• Redegøre for sammenhængen mellem nogle af funktionsanalysens punkter og økonomi</li> <li>• Arbejdet med tretrinsreglen</li> <li>• Beviser: differentiation af en lineær funktion, tangentens ligning og toppunkt</li> </ul>
<b>Indhold/stof</b>	Kap. 3, 4 og 5 i Matematik B. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl.
<b>Tilrettelæggelse</b>	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca. 18 moduler á 90 min. Placering på i foråret af 2g.
<b>Arbejdsformer</b>	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 udarbejdelsen af de skriftlige opgaver.

<b>IT</b>	<p>I tilrettelæggelsen af undervisningen er der lagt vægt på at eleverne i arbejdet udvikler både faglige og personlige kompetencer. Der trænes i klassiske beviser.</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forelæsning v/lærere</li> <li>• Individuelt arbejde med træningsopgaver.</li> <li>• gruppearbejde med tværfagligtopgave (MAT og VØ)</li> <li>• matematisk læsning: hvad er grænseværdi</li> </ul> <p>It anvendes til løsninger. Maple</p>
<b>Produktformer</b>  <b>Evaluering</b>	<p>Aflevering emneopgave (teori, bevis video samt projektopgave)</p> <p>Respons på afleveringer</p>
<b>Studiekompetence</b> <b>Overfaglige mål</b>	<p>Faglige kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tankegangskompetencen</li> <li>• Ræsonnementskompetencen</li> <li>• Problembehandlingskompetencen</li> <li>• Repræsentationskompetencen</li> </ul>