

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August 2023 – juni 2024
Institution	Tønder Handelsskole
Uddannelse	HHX
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Vini Mølgaard Olsen
Hold	2023hh1c

Oversigt over gennemført undervisningsforløb

Titel 1	Lineære funktioner
Titel 2	Andengradsfunktioner
Titel 3	Eksponentielle funktioner
Titel 4	Beskrivende statistik
Titel 5	Rentesregning
Titel 6	Sandsynlighedsregning intro + Uafhængighedstest

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 til at bestemme lineærregression. • Angive fortegnsvariation. • Angive Definitionsmængde og værdimængde. • Anvende lineære funktioner i kontekst med andet fag (VØ)
Indhold/stof	Kap 2 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl. Notes hæfte fra underviser
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang ca 50 lektioner á 45 min. (37,5 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. • Individuelt arbejde med emneopgave
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple 22
Produktformer	Mundtlig fremlæggelse af træningsopgaver Aflevering af træningsopgaver Afleveres 1 emneopgave + mundtlig fremlæggelse
Evaluering	Respons på afleveringer
Studiekompetence Overfaglige mål	<p>Faglige kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Andengradsfunktioner

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet andengradsfunktioner.
Faglige Kompetencemål	<p>Eleven skal kunne:</p> <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). • Anvende nulreglen/ sætte tal uden for parentes (faktorisering). • Gennemføre en simpel standardiseret funktionsanalyse indeholdende definitions­mængde, værdimængde, monotoniforhold, fortegnsvariation, nulpunkter og ekstremum. • Bevis for nulpunktsformlen
Indhold/stof	Kap 6 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang 32 lektioner á 45 min. (24 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 finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • Individuelt arbejde med en tværfaglig emneopgave (VØ og MAT)
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple 22
Produktformer	<p>Aflevering af træningsopgaver</p> <p>Afleveres 1 emneopgave (tværfaglig opgave med VØ)</p>
Evaluering	Respons på afleveringer
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	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive et givet talmateriale vedr. enkeltstående og/eller grupperede observationer som tabel eller graf. (pindediagram/søjlediagram, trappediagram/sumkurve) • Beregne statistiske deskriptorer: middeltal, typetal, median og kvartiler. Desuden frekvens og summeret frekvens og fraktiler generelt. • Anvende It til ovenstående. • Beskrive en udvikling vha. indekstal. • Beregne procenter • Beregne og forklare variationsmål • Lave regressions analyse hvor der forklares residualer, residualplot, forklaringsgrad, konfidensinterval for konstanten a.
Indhold/stof	Kap 5 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Omfang 28 lektioner á 45 min. (21 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 finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver/mindstekravsopgaver. • Individuelt arbejde med emneopgave
IT	It anvendes til beregning og grafiske præsentationer. Maple 22
Produktformer	Aflevering af træningsopgaver
Evaluering	<p>Aflevering af 1 emneopgave (verdensmål projekt ligestilling mellem køn og løn)</p> <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

Eksponentielle funktioner

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet eksponentielle funktioner.
Faglige Kompetencemål	<p>Eleven skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive den generelle funktionsudtryk, samt den relative tilvækst. • Løse eksponentielle ligninger • Bestemme funktionen udtrykt ved to punkter. • Gennemføre beviset for bestemmelse af funktionsudtrykket ved to punkter. • Bestemmelse af x ud fra kendt y-værdi (bevis for at udlede en formel til dette). • Anvende It til at bestemme regression. • Fordoblings og halveringskonstanten (samt bevis) • Angive funktionsudtryk ved punkt og fordoblings/halveringskonstanten. • Aflæse bestemte x og y-værdier analytisk.
Indhold/stof	Kap 3 Matematik C. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Fremlæggelse af beviser ved tavle. Omfang 26 lektioner á 45 min. (19,5 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 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 beviser • Individuelt arbejde med emneopgave
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple 22
Produktformer	<p>Aflevering af træningsopgaver Aflevering af 1 emneopgave</p> <p>Respons på afleveringer</p>
Evaluering	Respons på mundtlig præsentation
Studiekompetence Overfaglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen

Rentesregning

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet rentesregning.
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 (A_0), fremtidsværdi (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
Indhold/stof	Kap 4 Matematik C. Systemer ved Hans Henrik Hansen m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Fremlæggelse af Emneopgave. Omfang ca. 18 lektioner á 45 min. (13,5 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 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
IT	It anvendes til beregning af ligninger og grafiske præsentationer. Maple 22
Produktformer	<p>Aflevering af træningsopgaver</p> <p>Mundtlig præsentation af bevis ved tavle</p> <p>Aflevering af 1 emneopgave</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

Sandsynlighedsregning intro og uafhængighedstest

Identitet og formål	Formålet med emneforløbet er, at eleverne opbygger faglige begreber og udvikler faglige metoder inden for emnet sandsynlighedsregning.
Faglige Kompetencemål	<p>Eleverne skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive egenskaber ved et sandsynlighedsfelt. • Beskrive begrebet hændelse og visualisere via Venn-diagrammer. • Anvende regneregler for hændelser herunder betingede sandsynligheder og uafhængige hændelser. • Udføre en uafhængighedstest (chi-i-anden-test) herunder forklare <ul style="list-style-type: none"> - Opstille hypoteser - Forventede værdier - Bidrag til teststørrelsen - Kritisk værdi - Udregne kritisk værdi med CAS-værktøj - p-værdien • type I og type II fejl
Indhold/stof	Kap. 4 og 5 i Matematik B. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl. Kap.7 Matema10k B, Rasmus Axelsen og Ole Dalsgaard, Frydenlund samt afsnit 7.1 i Matematik B. Systime ved Hans Henrik Hansen m. fl.
Tilrettelæggelse	Undervisningen tilrettelægges med deduktiv/induktiv teorigennemgang med øvelser i det gennemgåede stof. Derudover afleveringsopgaver. Omfang 10 lektioner á 45 min. (7,5 timer)
Arbejdsformer	<p>Der anvendes deduktiv/induktiv undervisningsmetode til indlæring af faglige begreber og metoder. Eleverne trænes i at formidle til klassen via blackboard.</p> <p>Følgende arbejdsformer finder anvendelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelæsning v/lærere • Individuelt arbejde med træningsopgaver. • Individuelt arbejde med emneopgave
IT	It anvendes til beregning af sandsynligheder. Maple 23
Produktformer	Aflevering af træningsopgaver Præsentation af teori
Evaluering	Respons på præsentationer
Studiekompetence Overfaglige mål	<p>Faglige kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Modelleringskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen • Repræsentationskompetencen