



Undervisningsbeskrivelse

Termin	Juni 120
Institution	Tønder Handelsskole
Uddannelse	
Fag og niveau	Matematik A
Lærer	Jesper Uhre (JUH)
Hold	2019bmaa31 Matematik A

Forløbsoversigt (5)

Forløb 1	Kvadratisk programmering
Forløb 2	Integralregning
Forløb 3	Trigonometriske funktioner
Forløb 4	Differentialligninger
Forløb 5	Regression

Forløb 1: Kvadratisk programmering

Forløb 1	Kvadratisk programmering
Indhold	<p>Kapitel 2 i Matema10k for HHX A, Axelsen og Dalsgaard manuskript</p> <p>Noter: Installer Maple, inden I møder. Filerne ligger på uddata.</p> <p>Opgaver: Kvadratisk programmering</p>
Omfang	24 lektioner / 18 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af matematiske problemer. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte</p> <p>genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger fra fagets indhold, vurdere, i hvilke tilfælde de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige, samt udvælge og anvende en hensigtsmæssig repræsentationsform på en given problemstilling</p> <p>opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement samt gennemføre matematiske ræsonnementer og beviser</p> <p>opstille og håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog samt anvende symbolsprog, herunder variabelskift til løsning af problemer med matematisk indhold</p> <p>udvælge og gennemføre modelleringer primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder ved anvendelse af variablsammenhænge, vækstbetragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af den opstillede models begrænsninger og rækkevidde</p> <p>demonstrere grundlæggende viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Kernestof: optimering af funktioner i to variable; lineære funktioner herunder følsomhedsanalyse, kvadratiske funktioner</p>
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, emneopgave

Forløb 2: Integralregning

Forløb 2	Integralregning
Indhold	Kapitel 3 & 6 i Matema10k A-niveau manuskript af Axelsen og Dalsgaard Opgaver: Emneopgave Integralregning
Omfang	28 lektioner / 21 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af matematiske problemer. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger fra fagets indhold, vurdere, i hvilke tilfælde de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige, samt udvælge og anvende en hensigtsmæssig repræsentationsform på en given problemstilling læse og redegøre for centralt indhold i matematiske tekster beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: integralregning: stamfunktion for polynomier og eksponentielle funktioner, ubestemte og bestemte integraler, regneregler for integration af sum, differens, konstant multipliceret med funktion samt integration ved substitution, arealer under og mellem grafer</p>
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, emneopgave

Forløb 3: Trigonometriske funktioner

Forløb 3	Trigonometriske funktioner
Indhold	Kapitel 4 i Matema10k A-niveau, manuskript af Axelsen og Dalsgaard
Omfang	16 lektioner / 12 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af matematiske problemer. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte udvælge og gennemføre modelleringer primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder ved anvendelse af variabelsammenhænge, vækstbetragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af den opstillede models begrænsninger og rækkevidde beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: grundlæggende funktionskendskab; lineære funktioner herunder stykkevist definerede funktioner, eksponentielle funktioner, andengradspolynomier samt polynomier af højere grad, logaritme- og trigonometriske funktioner samt sammensatte funktioner</p>
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver og emneopgave

Forløb 4: Differentialligninger

Forløb 4	Differentialligninger
Indhold	Kapitel 5 i Matema10k A-niveau, manuskript af Axelsen og Dalsgaard Opgaver: Karantæneopgave 3 Karantæneopgave 2
Omfang	10 lektioner / 7.5 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <p>anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af matematiske problemer. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte</p> <p>genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger fra fagets indhold, vurdere, i hvilke tilfælde de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige, samt udvælge og anvende en hensigtsmæssig repræsentationsform på en given problemstilling</p> <p>opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement samt gennemføre matematiske ræsonnementer og beviser</p> <p>formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog</p> <p>beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: differentialligningsbegrebet; eftervisning af løsning ved indsættelse, fuldstændig og partikulær løsning, løsningskurver og linjeelementernes sammenhæng med disse</p>
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver og emneopgave

Forløb 5: Regression

Forløb 5	Regression
Indhold	Kapitel 7 i Matema10k A-niveau, manuskript af Axelsen og Dalsgaard
Omfang	8 lektioner / 6 timer
Særlige fokuspunkter	Kernestof: regressionsanalyse; lineær og multipel regression, korrelationskoefficient, determinationskoefficient, residualplot, konfidensinterval for parametre i regressionsmodellen
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, komplettering af emneopgave