



Undervisningsbeskrivelse

Termin	Juni 120
Institution	Tønder Handelsskole
Uddannelse	
Fag og niveau	Matematik A
Lærer	Jesper Uhre (JUH)
Hold	2019bma3x Mat. A htx3

Forløbsoversigt (4)

Forløb 1	Rumgeometri
Forløb 2	Differentialligninger
Forløb 3	Integralregning
Forløb 4	Diskret Matematik

Førløb 1: Rumgeometri

Førløb 1	Rumgeometri
Indhold	<p>Kapitel 1 i MAT A htx E-bog af Jensen, Martinus og Bent Hansen, Systime http://www.mathtxa.systime.dk</p> <p>Mat3A opgaver af Carsten og Frandsen, Systime 1999</p> <p>Noter: Installer Maple, inden I møder. Filerne ligger på uddata.</p> <p>Opgaver: Projekt Rumgeometri</p>
Omfang	34 lektioner / 25.5 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregning og undersøgelse af udtryk, som ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: geometrisk og analytisk vektorregning i rummet; linjer og planer, projektioner, længder, afstande, skæringer og vinkler mindstekrav</p>
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, projekt

Forløb 2: Differentialligninger

Forløb 2	Differentialligninger
Indhold	Kapitel 4 i MAT A htx E-bog af Jensen, Martinus og Bent Hansen, Systime http://www.mathtxa.systime.dk Mat3A opgaver af Carsten og Frandsen, Systime 1999 Opgaver: Projekt Differentialligninger
Omfang	36 lektioner / 27 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer kunne analysere praktiske problemstillinger primært inden for teknik, teknologi og naturvidenskab, opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregning og undersøgelse af udtryk, som ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog Kernestof: differentialligningsbegrebet; eftervisning af løsning ved indsættelse, fuldstændig og partikulær løsning, løsningskurver og linjeelementernes sammenhæng med disse
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, projekt

Forløb 3: Integralregning

Forløb 3	Integralregning
Indhold	Kapitel 3 i MAT A htx E-bog af Jensen, Martinus og Bent Hansen, Systime http://www.mathtxa.systime.dk Mat3A opgaver af Carsten og Frandsen, Systime 1999
Omfang	10 lektioner / 7.5 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter kunne analysere praktiske problemstillinger primært inden for teknik, teknologi og naturvidenskab, opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregning og undersøgelse af udtryk, som ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof: integralregning; integrationsprøven, stamfunktion, bestemte og ubestemte integraler, anvendelse af regneregler for integration af sum, differens og funktion multipliceret med konstant, areal- og volumenberegninger, kurvelængde</p>
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, projekt

Forløb 4: Diskret Matematik

Forløb 4	Diskret Matematik
Indhold	Kapitel 5 i MAT A htx E-bog af Jensen, Martinus og Bent Hansen, Systime http://www.mathtxa.systime.dk Opgaver: Projekt Diskret matematik
Omfang	42 lektioner / 31.5 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter Kernestof: diskret matematik; talfølger og rekursive følger, diskrete modeller
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, projekt