

	august-september, 2025
	760401
	HTX
	06695 B Matematik B
	Kathrine Konge Rasmussen
	HTX24b

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

	Andengradspolynomier
	Cirkler og polygoner
	Ekspontielle funktioner
	Potensfunktioner
	Proportionalitet
	Rumgeometri
	SO - Hypoteser, modeller og empiri
	Trigonometri
	Vektorer i planen (2D)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

	Andengradspolynomier
	Kernestof mat 2 htx, kapitel 1 (side 8 - 22) 18 lektioner
	• Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation • Karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner, polynomier, eksponentielle udviklinger og potensfunktioner, logaritmefunktioner, trigonometriske funktioner herunder harmoniske svingninger, stykkevist definerede funktioner • Ligningsløsning; analytisk, grafisk og ved hjælp af it

	Cirkler og polygoner
	Kernestof Mat I htx, Kapitel 8, side 128 - 138 8 lektioner
	• Grundlæggende klassisk geometri og trigonometri; forholdsregninger i ligedannede trekanter, beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter, bestemmelse af areal af plane figurer samt volumen og overfladeareal af rumlige figurer
	Individuelt arbejde, Klasseundervisning

	Ekspontielle funktioner
	Kernestof mat 1 htx, kapitel 5 (side 82 - 102) 13 lektioner
	Beherske fagets mindstekrav.
	- Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation - Karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner, polynomier, eksponentielle udviklinger og potensfunktioner, logaritmefunktioner, trigonometriske funktioner herunder harmoniske svingninger, stykkevist definerede funktioner

	Potensfunktioner
	Kernestof mat 1 htx, kapitel 7 (side 112 - 126) 3 lektioner
	- Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation - Karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner, polynomier, eksponentielle udviklinger og potensfunktioner, logaritmefunktioner, trigonometriske funktioner herunder harmoniske svingninger, stykkevist definerede funktioner

	Proportionalitet
	Kernestof mat 1 htx, kapitel 6 (side 104 - 110) 2 lektioner
	• Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation • Karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner, polynomier, eksponentielle udviklinger og potensfunktioner, logaritmefunktioner, trigonometriske funktioner herunder harmoniske svingninger, stykkevist definerede funktioner

	Rumgeometri
	Kernestof Mat 2 htx, kapitel 7 (side 122 - 132) - Afstande i rummet - Vektorer i rummet - Polygoner og polyeder - Det rette prisme - Cylinderen - Kuglen, kugleskive og kugleafsnit - Pyramiden og pyramidestubben Matematikprojekt: Bygningsrenovering 22 lektioner
	• Kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte • Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter • Beherske fagets mindstekrav.
	• Grundlæggende klassisk geometri og trigonometri; forholdsregninger i ligedannede trekanter, beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter, bestemmelse af areal af plane figurer samt volumen og overfladeareal af rumlige figurer
	Individuelt arbejde, Klasseundervisning

	SO - Hypoteser, modeller og empiri
	Modeller, modellering af det skrå kast og syre/basetitrering, dataanalyse - Logaritme, inkl. regneregler - Eksponentielle kurver - Matematiske modeller af fysiske begivenheder 12 lektioner SO-forløb i samarbejde med kemi og fysik.
	• Kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet
	• Regression; xy-plot af datamateriale samt anvendelse af regression til bestemmelse af funktionsforskrifter, der beskriver et givet datasæt

	Trigonometri
	Kernestof Mat I htx, kapitel 3 (side 40 - 65) - Trekanten - Pythagoras - Sinus, cosinus og tangens - Den retvinklede trekant - Den vilkårlige trekant - Areal af trekant Matematikprojekt: Kranen Samson 24 lektioner
	• Opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og beregninger samt gengive og forklare enkle beviser • Kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte
	• Grundlæggende klassisk geometri og trigonometri; forholdsregninger i ligedannede trekanter, beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter, bestemmelse af areal af plane figurer samt volumen og overfladeareal af rumlige figurer
	Individuelt arbejde, Klasseundervisning, Projektarbejde

	Vektorer i planen (2D)
	Kernestof mat 2 htx. kapitel 2 (side 24 - 54) - Vektor - Sum og differens af vektorer - Multiplikation af en vektor med et tal - Vektorkoordinater (kartesisk og polær) - Vektorlængde - Skalarprodukt - Vinkel mellem vektorer - Enhedsvektor - Projektion af vektorer - Tværvektor Matematikprojekt: Knold og Tot 15 lektioner
	• Håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog samt anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold • Kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte • Beherske fagets mindstekrav.
	• Geometrisk og analytisk vektorregning i planen; vektorrepræsentation både med kartesiske og polære koordinater, komposanter, længder og vinkler