



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2025
Institution	UCRS
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer	Jan Engdahl Nielsen (jen)
Hold	HTX23mat.B

Forløbsoversigt (7)

Forløb 1	Trigonometri
Forløb 2	Lineære funktioner
Forløb 3	Ligningsløsning og regningsarternes hierarki
Forløb 4	Statistik
Forløb 5	Ekspontielle funktioner, herunder logaritmefunktioner
Forløb 6	Cirkler og polynomier
Forløb 7	Potensfunktioner

Førløb 1: Trigonometri

Førløb 1	Trigonometri
Omfang	20 lektioner / 19.1666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer samt gengive og forklare enkle beviser</p> <p>Kernestof: grundlæggende klassisk geometri og trigonometri; forholdsregninger i lignedannede trekanter, beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter, bestemmelse af areal af plane figurer samt volumen og overfladeareal af rumlige figurer</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 2: Lineære funktioner

Forløb 2	Lineære funktioner
Indhold	En del som repetition af matematik på grundforløbet
Omfang	8 lektioner / 7.75 timer
Særlige fokuspunkter	Kernestof: funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner, polynomier, eksponentialfunktioner og potensfunktioner, stykkevist definerede funktioner, bestemmelse af forskrift anvendelse af regression til bestemmelse af funktionsforskrifter, der beskriver et givet datasæt
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 3: Ligningsløsning og regningsarternes hierarki

Forløb 3	Ligningsløsning og regningsarternes hierarki
Omfang	10 lektioner / 9.58333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: 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 samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag</p> <p>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</p> <p>Kernestof: regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer, forholds- og procentregning, overslagsregning, ligefrem og omvendt proportionalitet ligningsløsning både analytisk, grafisk og ved hjælp af it</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 4: Statistik

Forløb 4	Statistik
Omfang	12 lektioner / 11.5 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: 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 samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag</p> <p>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</p> <p>Kernestof: dataanalyse; beskrivende statistik, grafisk præsentation af data</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 5: Eksponentielle funktioner, herunder logaritmefunktioner

Forløb 5	Eksponentielle funktioner, herunder logaritmefunktioner
Omfang	6 lektioner / 5.75 timer
Særlige fokuspunkter	Kernestof: funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner, polynomier, eksponentialfunktioner og potensfunktioner, stykkevist definerede funktioner, bestemmelse af forskrift
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 6: Cirkler og polynomier

Forløb 6	Cirkler og polynomier
Omfang	16 lektioner / 15.333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter</p> <p>Kernestof: grundlæggende klassisk geometri og trigonometri; forholdsregninger i lignedannede trekanter, beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter, bestemmelse af areal af plane figurer samt volumen og overfladeareal af rumlige figurer</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Førløb 7: Potensfunktioner

Førløb 7	Potensfunktioner
Omfang	12 lektioner / 11.5 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog</p> <p>Kernestof: funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner, polynomier, eksponentialfunktioner og potensfunktioner, stykkevist definerede funktioner, bestemmelse af forskrift</p>
Væsentligste arbejdsformer	