

Undervisningsbeskrivelse

Termin	Juni 2020
Institution	HTX-Lillebælt
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Per Rubæk (PER)
Hold	HTX-191Z

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

	Grundforløbet
Titel 1	Tal og Algebra
Titel 2	Lineære modeller
Titel 3	Ligninger og uligheder
	Studieretningsforløb 1.g
Titel 4	Ligninger og uligheder (fortsat)
Titel 5	Geometri og trigonometri
Titel 6	Analytisk plangeometri
Titel 7	Vektorer
Titel 8	Rumgeometri
Titel 9	Dataanalyse

Der blev undervist i lektioner af 60 minutter.

I grundforløbet var der 4 lektioner om ugen, mens der i resten af tiden var 5 lektioner om ugen.

Undervisningen var virtuel i uge 12-22. Eleverne kom tilbage torsdag i uge 22.

Lærebog: Primært MAT B1 htx fra Systime af Klaus Marthinus og Michael Jensen.
ISBN: 978-87-616-2345-4

IT-værktøj: Primært WordMat og GeoGebra

[Retur til forside](#)

Titel 1	Tal og algebra
Indhold	Materiale: MAT B1 htx, Kap 1 Regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, ligefrem proportionalitet
Omfang	12 timer
Særlige fokuspunkter	
Væsentligste arbejdsformer	Tavlegennemgang af både lærer og elever. Skriftligt arbejde både med og uden CAS. Individuelt arbejde og gruppearbejde

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

Titel 2	Lineære modeller
Indhold	<p>Materiale: MAT B1 htx, Kap 4 s. 171-182 + udleveret supplering.</p> <p>Lærer at opstille, anvende og fortolke lineære sammenhæng</p> <p>Lineære modeller er en vigtig del af det naturvidenskabelige grundforløb og forsøger i samarbejde med de øvrige naturvidenskabelige fag at opfylde følgende faglige mål ved hjælp af det faglige indhold nævnt herunder:</p> <p>Faglig mål</p> <ul style="list-style-type: none"> - opsamle, systematisere og behandle data med brug af forskellige repræsentationsformer - anvende modeller, som kvalitativt og kvantitativt beskriver enkle sammenhænge i omgivelserne, og kunne se modellernes muligheder og begrænsninger - demonstrere basal viden om naturvidenskabs identitet og metoder og anvendelse af matematik inden for naturvidenskab.
Omfang	16 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagligt indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> - Behandling af kvalitative og kvantitative empiriske data - At opstille, anvende og fortolke lineære sammenhænge
Væsentligste arbejdsformer	<p>Tavlegennemgang af både lærer og elever.</p> <p>Skriftligt arbejde både med og uden CAS.</p> <p>Individuelt arbejde og gruppearbejde</p>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

Titel 3	Ligninger og uligheder
Indhold	Materiale: Mat B1 htx, Kap 2 s. 38-47 Ligningsløsning både analytisk og ved hjælp af IT, men kun 1. gradsligninger.
Omfang	16 timer
Særlige fokus-punkter	Fagmål: Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer, kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne og talte sprog.
Væsentligste arbejdsformer	Tavlegennemgang af både lærer og elever. Skriftligt arbejde både med og uden CAS. Individuelt arbejde og gruppearbejde

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

Titel 4	Ligninger og uligheder (fortsat)
Indhold	<p>Materiale: MAT B1 htx, Kap 2 s. 47-51 + 59-74</p> <p>Løsning af 1. og 2. gradsligninger samt 2 ligninger med 2 ubekendte. Løsningen foretages både analytisk, grafisk og ved hjælp af CAS</p>
Omfang	18 lektioner
Særlige fokuspunkter	<p>Der har især været fokus på følgende matematiske kompetencer:</p> <p>Repræsentationskompetence, tankegangskompetence og hjælpemiddelkompetence</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Tavlegennemgang af både lærer og elever. Skriftligt arbejde både med og uden CAS. Individuelt arbejde og gruppearbejde</p>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

Titel 5	Geometri og trigonometri
Indhold	<p>Materiale: MAT B1 htx, Kap 3</p> <p>Grundlæggende klassisk geometri og trigonometri, forholdsregning i lignedannede trekanter, beregning i retvinklede og vilkårlige trekanter, bestemmelse af areal af plane figurer.</p> <p>Cosinus, sinus og tangens samt enhedscirklen.</p> <p>Beregninger i den retvinklede trekant og den vilkårlige trekant.</p> <p>Herunder er der set på beviserne for henholdsvis sinus- og cosinusrelationen</p>
Omfang	25 lektioner
Særlige fokus-punkter	<p>Problembehandlings-, tankegangs-, repræsentations, ræsonnements-, symbol-/formaliserings-, modellerings- hjælpemiddel- og kommunikationskompetence.</p> <p>Med særlig fokus på ræsonnementskompetence herunder bevisførelse og hjælpemiddelkompetence</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Tavlegennemgang af både lærer og elever.</p> <p>Skriftligt arbejde både med og uden CAS.</p> <p>Individuelt arbejde og gruppearbejde</p>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

Titel 6	Analytisk plangeometri
Indhold	Materiale: MAT B1 htx, Kap 4. Analytisk plangeometri; punkt linje parabel og cirkel, skæring og afstande.
Omfang	15 lektioner
Særlige fokus-punkter	<p>Problembehandlings-, tankegangs-, repræsentations, ræsonnements-, symbol-/formaliserings-, modellerings- hjælpemiddel- og kommunikationskompetence.</p> <p>I forbindelse med dette emne introduceres projektarbejde og der laves følgende 2 matematikprojekter:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pejlestang 2. Hjerting Kirke <p>Begge projekter er fra Teknisk Matematik af Preben Madsen</p>
Væsentligste arbejdsformer	Tavlegennemgang af både lærer og elever. Skriftligt arbejde både med og uden CAS. Individuelt arbejde og gruppearbejde

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

Titel 7	Vektorer i planen
Indhold	<p>Materiale: MAT B1 htx, Kap 5</p> <p>Geometrisk og analytisk vektorregning i planen; vektorrepræsentation både med kartesiske og polære koordinater, komponenter, længde og vinkler.</p>
Omfang	15 lektioner
Særlige fokus-punkter	<p>Problembehandlings-, tankegangs-, repræsentations, ræsonnements-, symbol-/formaliserings-, modellerings- hjælpemiddel- og kommunikationskompetence.</p> <p>Projekt: Skihop (lavet i grupper i uge 24)</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Tavlegennemgang af både lærer og elever.</p> <p>Skriftligt arbejde både med og uden CAS.</p> <p>Individuelt arbejde og gruppearbejde</p>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

Titel 8	Rumgeometri
Indhold	<p>Materiale: MAT B1 htx, Kap 6</p> <p>Afstande i rummet, volumen og overfladeareal af rumlige figurer herunder det rette prisme, cylinderen, kuglen, kugleafsnit, pyramiden, pyramidestub og keglen.</p>
Omfang	30 lektioner
Særlige fokus-punkter	<p>Problembehandlings-, tankegangs-, repræsentations, ræsonnements-, symbol-/formaliserings-, modellerings- hjælpemiddel- og kommunikationskompetence.</p> <p>Emnet slutes af med matematikprojektet ”Udstykning”</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Skriftligt arbejde både med og uden CAS.</p> <p>Individuelt arbejde</p> <p>Undervisningen foregår i denne periode virtuelt grundet Corona.</p>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

Titel 9	Dataanalyse
Indhold	<p>Materiale: Teknisk Matematik 2. Praxis, kap 5.</p> <p>Beskrivende statistik, grafisk præsentation af data. Beskrivelse af et givet datamateriale. Data kan være enten ikke-numeriske eller numeriske. De numeriske data kan inddeles i diskrete og kontinuere observationer. Bestemmelse af mindste-/ størsteværdi, variationsbredde, typetal/ interval, median, kvartilsæt, kvartilafstand, gennemsnit, varians, standardafvigelse/spredning, kvartiler og fraktiler. Grafisk illustration i form af pindediagram, histogram og xy-plot</p>
Omfang	15 lektioner
Særlige fokuspunkter	Problembehandlings-, tankegangs-, repræsentations, ræsonnements-, symbol-/ formaliserings-, modellerings- hjælpemiddel- og kommunikationskompetence.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Skriftligt arbejde både med og uden CAS.</p> <p>Individuelt arbejde og gruppearbejde</p> <p>Undervisningen foregår i denne periode virtuelt grundet Corona.</p>

[Retur til forside](#)