

Undervisningsbeskrivelse for: 3u maA STX

Fag:	Matematik A, STX
Niveau:	A
Institution:	Rybners- STX- Grådybet (561028)
Hold:	3u
Termin:	Sommer 2022
Uddannelse:	STX
Lærer(e):	Louise Flyger Jørgensen (LFJ), Sasha Witt (SWI)

Forløbsoversigt (18):

1	28.10.19	Rødder og Potenser
2	11.11.19	Annuiteter
3	20.11.19	Logaritmefunktioner
4	10.12.19	Eksponentielle funktioner
5	01.01.20	Potensfunktioner
6	28.01.20	Klassisk geometri
7	02.03.20	Funktioner
8	01.04.20	Vektorer 1
9	01.08.20	Vektorer og trekanter
10	01.11.20	Andengradspolynomier
11	14.12.20	Differentialregning og monotoniforhold
12	22.04.21	Linjer og cirkler og harmoniske funktioner
13	09.09.21	vektorfunktioner
14	16.09.21	funktioner af 2 variable
15	06.10.21	Integralregning
16	25.10.21	Integralregning areal og kurvelængde
17	06.12.21	Differentialligninger
18	10.05.22	Repetition

Samlet materialeliste

Litteratur:

- 1) Carstensen, Frandsen, Lorenzen og Madsen: *MAT A2 STX, Systime, 2018*: s50-62, 66-70, 182-185, 201-208, 218-236, 249-255, 284-289 og 304-305
- 2) Hansen, Melin, Poulsen & Weile: *Matematik C, Systime, 2012*: s121-124, 137-140 og 143-148
- 3) Jens Carstensen m.fl: *Mat A1, Systime*: s252-260
- 4) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik A2, HAX, 2018*: s174-178, 186-187, 201-202 og 216-222
- 5) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik AB1 +c, HAX, 2018*: s22-47, 74-79, 109-116, 126-128, 143-149, 231-271, 278-293 og 305-307
- 6) MATA2: s11-45, 50-127 og 130-215
- 7) MATA3: s10-21, 24-69, 72-144 og 208-261

Forløb 1: Rødder og Potenser

Omfang:	7 lektioner
Start:	28.10.19
Indhold:	<ul style="list-style-type: none"> - Rødder - Potens med hel eksponent - Potens med brøkeksponent - Ligninger med potenser og rødder
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Rødder og Potenser

5) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik AB1 +c, HAX, 2018: s74-79, 115-116 og 126-128*

Forløb 2: Annuiteter

Omfang:	4 lektioner
Start:	11.11.19
Indhold:	<ul style="list-style-type: none"> - Kapitalformlen - Annuitetsopsparring -- Annuitetslån - Indekstal
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Annuiteter

3) Jens Carstensen m.fl: *Mat A1, Systime: s252-260*

5) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik AB1 +c, HAX, 2018: s109-114*

Forløb 3: Logaritmefunktioner

Omfang:	3 lektioner
Start:	20.11.19
Indhold:	
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Logaritmefunktioner

5) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik AB1 +c, HAX, 2018: s305-307*

Forløb 4: Eksponentielle funktioner

Omfang:	4 lektioner
Start:	10.12.19
Indhold:	<p>Forskrift for eksponentialfunktionen</p> <p>Eksponentialfunktionen med grundtal e</p> <p>Vækstegenskaber</p> <p>Fordobling og halvering</p> <p>Eksponentiel regression</p> <p>Eksponentialfunktion fastlagt ved 2 punkter</p>
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Eksponentielle funktioner

5) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik AB1 +c, HAX, 2018: s22-27 og 143-149*

Forløb 5: Potensfunktioner

Omfang:	4 lektioner
Start:	01.01.20
Indhold:	<p>Konstanternes betydning</p> <p>Vækstegenskaber</p> <p>Potensfunktion fastlagt ved 2 punkter</p> <p>Potensregression</p> <p>Vækstmodeller</p>
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Potensfunktioner

5) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik AB1 +c, HAX, 2018: s27-35*

Forløb 6: Klassisk geometri

Omfang:	4 lektioner
Start:	28.01.20
Indhold:	ensvinklede trekanter

	<ul style="list-style-type: none"> - Parallelogrammer og kongruente trekanter - Areal, vinkelsum i trekanter - Pythagoras sætning
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Klassisk geometri

2) Hansen, Melin, Poulsen & Weile: *Matematik C, Systime, 2012*: s121-124

5) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik AB1 +c, HAX, 2018*: s36-47

Forløb 7: Funktioner

Omfang:	10 lektioner
Start:	02.03.20
Indhold:	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionsbegrebet - Gaffelfunktion - Monotoni og ekstremum - Sammensatte funktioner - Omvendt funktion - Numerisk værdi
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Funktioner

2) Hansen, Melin, Poulsen & Weile: *Matematik C, Systime, 2012*: s143-148

5) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik AB1 +c, HAX, 2018*: s278-293

Forløb 8: Vektorer 1

Omfang:	8 lektioner
Start:	01.04.20
Indhold:	<ul style="list-style-type: none"> -Definition af vektor -Vektoraddition -Vektorsubtraktion

	<ul style="list-style-type: none"> -Multiplikation af vektor med skalar -enhedsvektor -Afstandsformlen
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Vektorer 1

5) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik AB1 +c, HAX, 2018: s231-242*

Forløb 9: Vektorer og trekanter

Omfang:	12 lektioner
Start:	01.08.20
Indhold:	<ul style="list-style-type: none"> -sinus og cosinus -tagens -Den retvinklede trekant -Retningsvinkel og polære koordinater -Skalarprodukt og determinant
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Vektorer og trekanter

5) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik AB1 +c, HAX, 2018: s243-271*

Forløb 10: Andengradspolynomier

Omfang:	10 lektioner
Start:	01.11.20
Indhold:	<p>Grafisk betydning af koefficienterne a,b og c.</p> <p>Bestemmelse af toppunkt, samt nulpunkter.</p>
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Andengradspolynomier

6) MATA2: s11-45

Forløb 11: Differentialregning og monotoniforhold

Omfang:	16 lektioner
Start:	14.12.20
Indhold:	
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Differentialregning og monotoniforhold4) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik A2, HAX, 2018*: s174-178 og 186-187

null) MATA2: s50-127

Forløb 12: Linjer og cirkler og harmoniske funktioner

Omfang:	12 lektioner
Start:	22.04.21
Indhold:	*Harmoniske funktioner er taget ud af eksamensgrundlaget pga. Corona.
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Linjer og cirkler og harmoniske funktioner

null) MATA2: s130-215

Forløb 13: vektorfunktioner

Omfang:	3 lektioner
Start:	09.09.21
Indhold:	*Vektorfunktioner indgår kun delvist i eksamensgrundlaget pga. Corona
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: vektorfunktioner

7) MATA3: s208-261

Forløb 14: funktioner af 2 variable

Omfang:	5 lektioner
Start:	16.09.21
Indhold:	

	<ul style="list-style-type: none"> •Graftegning •Snitkurver og niveaukurver •Afledede af første orden og gradient •Tangentplan •Afledede af anden orden •Stationære punkter
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: funktioner af 2 variable

null) MATA3: s72-144

Forløb 15: Integralregning

Omfang:	12 lektioner
Start:	06.10.21
Indhold:	
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Integralregning

1) Carstensen, Frandsen, Lorenzen og Madsen: *MAT A2 STX, Systime, 2018: s284-289*

null) MATA3: s10-21 og 24-31

Forløb 16: Integralregning areal og kurvelængde

Omfang:	10 lektioner
Start:	25.10.21
Indhold:	<ul style="list-style-type: none"> •Arealfunktion og bevis for integralregningens hovedsætning •Bestemt integral •Regneregler for bestemt integral •Bevis for kurvelængden •Anvendelse af integraler til areal
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Integralregning areal og kurvelængde

null) MATA3: s32-69

Forløb 17: Differentialligninger

Omfang:	14 lektioner
Start:	06.12.21
Indhold:	<ul style="list-style-type: none"> •Hædningsfelter og løsningskurve fokuspunkter •Partikulær og fuldstændig løsning •Seperation af de variable •Lineære differentialligninger af 1. orden •Logistiske differentialligninger •Bevis for udvalgte løsningsformler •Modellering
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	

Materialeliste for forløb: Differentialligninger4) Nielsen & Fogh: *Vejen til matematik A2, HAX, 2018: s216-222***Forløb 18: Repetition**

Omfang:	4 lektioner
Start:	10.05.22
Indhold:	<p>Repetition</p> <p>Eksamensforberedelse</p> <p>*Pga. corona har vi ikke nået forberedelses materialet om keglesnit. Dette udgår fra eksamensgrundlaget.</p>
Arbejdsformer:	
Fokuspunkter:	