

# Undervisningsbeskrivelse

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	2020-2021
<b>Institution</b>	Rybners HTX Esbjerg
<b>Uddannelse</b>	HTX
<b>Fag og niveau</b>	Matematik A valgfag, et blandet hold med elever fra flere klasser (3.C og 3.D)
<b>Lærer(e)</b>	Helle Laursen
<b>Hold</b>	valghold Mat A skoleåret 2020/2021

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

### 3. ÅR

**Litteratur: Preben Madsen Teknisk Matematik**

**Differentialligninger Mat A3 systeme**

<b>Titel 1</b>	Repetition
<b>Indhold</b>	Opsamling af differentialregning og integralregning
<b>Omfang</b>	
<b>Særlige fokuspunkter</b>	At eleverne får repeteret grundbegreberne inden for differentialregning- og integralregning, mangler efter nødundervisning i 2. g Differentiation af sammensatte funktioner At eleverne får styr på at arbejde med Wordmat og Geogebra og bliver øvet i skriftlig dokumentation Øvelse i at arbejde med ”opgaver uden hjælpemidler”
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, gruppearbejde Skriftlig fremstilling, dokumentation

<b>Titel 2</b>	Integralregning 2
<b>Indhold</b>	Integration ved substitution og partiel integration Volume af omdrejningslegemer omkring x- og y-aksen Længde af kurve Udledning af volumeformler for kegle og keglestub  Projekt: Volume af omdrejningslegemer, afleveres som video
<b>Omfang</b>	
<b>Særlige fokuspunkter</b>	At eleverne får repeteret grundbegreberne inden for differentialregning- og integralregning At eleverne får styr på at arbejde med Wordmat og Geogebra og bliver øvet i skriftlig dokumentation Træne mundtlig matematik
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, gruppearbejde Skriftlig fremstilling, dokumentation

<b>Titel 3</b>	Vektorer i rummet
<b>Indhold</b>	Repetition af vektorer i 2D Det rummelige koordinatsystem, vektorer i 3D, punkter i rummet, afstandsbestemmelse, skalarprodukt, vinkel mellem vektorer, projektion, linjes parameterfremstilling, skæring mellem linjer i rummet, vektorprodukt, parameterfremstilling af planet og planets ligning på normalform, skæring mellem to planer, vinkler mellem planer, afstand punkt og plan, afstand mellem punkt og linje  Projekt: Højtaler
<b>Omfang</b>	
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Anvendelse af Geogebra som kontrolværktøj
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, gruppearbejde Skriftlig fremstilling, dokumentation

<b>Titel 4</b>	Differentialligninger
<b>Indhold</b>	<p>Grundbegreber, opstilling af hypoteser, linjeelement, fuldstændig løsning og partikulær løsning</p> <p>Analytisk løsning og ”gæt en løsning”</p> <p>Grafisk forståelse af den logistiske differentiaalligning</p> <p>Løsning af en simpel differentiaalligning</p> <p>Projekt: Rygtespredning og differentiaalligninger</p>
<b>Omfang</b>	
<b>Særlige fokuspunkter</b>	At eleverne forstår begrebet differentiaalligning.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning, gruppearbejde</p> <p>Skriftlig fremstilling, dokumentation</p>

<b>Titel 5</b>	Rekursionsligninger
<b>Indhold</b>	<p>Forberedelsessæt 2016</p> <p>Førsteordens lineære rekursionsligninger</p> <p>Homogene førsteordens lineære rekursionsligning</p> <p>Newton Raphsons metode</p> <p>Eulers metode.</p>
<b>Omfang</b>	
<b>Særlige fokuspunkter</b>	At forberede eleverne på eksamen inklusiv arbejdet med forberedelsessættet.
<b>Væsentlige arbejdsformer</b>	Selvstændigt og gruppearbejde

<b>Titel 6</b>	Differentialligninger + den skriftlige terminsprøve
<b>Indhold</b>	Forberedelsessæt 2020, faseportræt, grafisk analyse af differentiaalligninger.
<b>Omfang</b>	
<b>Særlige fokuspunkter</b>	terminsprøve
<b>Væsentlige arbejdsformer</b>	Selvstændigt og gruppearbejde

<b>Titel 7</b>	Repetition og opsamling af projekter fra 1.- og 2. år.
<b>Indhold</b>	Projekt: kyllingers vækst
<b>Omfang</b>	
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Mundtlig formidling, men svært da jeg stort set kun har haft virtuelle timer med klassen. Klassen har haft fysisk undervisning 4 gange i 6. semester.
<b>Væsentlige arbejdsformer</b>	

