

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Maj 2023
<b>Institution</b>	College360
<b>Uddannelse</b>	HTX
<b>Fag og niveau</b>	Matematik A
<b>Lærer(e)</b>	Mehmet Serdar Yilmaz
<b>Hold</b>	HTX3Z22

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Integralregning II - del 2
<b>Titel 2</b>	Vektorer i rummet
<b>Titel 3</b>	Supplerende emne: Vektorfunktioner
<b>Titel 4</b>	Differentialligninger
<b>Titel 5</b>	Diskret matematik
<b>Titel 6</b>	Supplerende emne: Taylorpolynomier
<b>Titel 7</b>	Supplerende emne: Kompleks talteori
<b>Titel 8</b>	Repetition

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Integralregning II - del 2
<b>Indhold</b>	Preben Madsen - Teknisk matematik - Bind 3, 2. udgave Isbn 978-87-571-2895-6  Preben Madsen - Teknisk matematik, 3. udgave Isbn 87-7881-528-2
<b>Omfang</b>	August (6 moduler á 90 minutter)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Omdrejningslegemer ved drejning af areal om y-aksen. Længde af en plan kurve. Supplerende stof: Integration ved substitution og partiel integration.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver,

<b>Titel 2</b>	Vektorer i rummet
<b>Indhold</b>	Preben Madsen - Teknisk matematik - Bind 3, 2. udgave Isbn 978-87-571-2895-6
<b>Omfang</b>	September (10 moduler á 90 minutter)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Vektorregning i det rummelige koordinatsystem, herunder: punkter, afstande, kuglen, addition og subtraktion, enhedsvektorer, skalar og vektorprodukt, projektion, parameterfremstilling, skæring mellem linjer og planer.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver.

<b>Titel 3</b>	Supplerende emne: Vektorfunktioner
<b>Indhold</b>	Preben Madsen - Teknisk matematik - Bind 3, 2. udgave Isbn 978-87-571-2895-6
<b>Omfang</b>	September (4 moduler á 90 minutter)

<b>Særlige fokuspunkter</b>	At være i stand til at fremstille vektorfunktioner for rette linjer, cirkler, ellipser med mere.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver, aflevering.

<b>Titel 4</b>	Differentialligninger
<b>Indhold</b>	Preben Madsen - Teknisk matematik - Bind 3, 2. udgave Isbn 978-87-571-2895-6
<b>Omfang</b>	Oktober-November (7 moduler á 90 minutter)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	At kunne analysere konkrete teoretiske og praktiske problemstillinger inden for teknik og naturvidenskab. Opstille en matematisk model for problemet, løse det matematiske problem, dokumentere samt tolke løsningen praktisk, gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver.

<b>Titel 5</b>	Diskret matematik
<b>Indhold</b>	Forberedelsesmateriale fra 2016 – Rekursionsligninger
<b>Omfang</b>	November-Januar (13 moduler á 90 minutter)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Talfølger og rekursion, løsninger af rekursioner, Nulpunktsbestemmelse med Newtons metode, løsning af differentiaalligninger med Eulers metode.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver.

<b>Titel 6</b>	Supplerende emne: Taylorpolynomier
<b>Indhold</b>	Forberedelsesmateriale fra 2021 - Approksimation med taylorpolynomier
<b>Omfang</b>	Januar - Marts (12 moduler á 90 minutter)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	At være i stand til at tilnærme vilkårlige funktioner med Taylor polynomier, herunder være i stand til at vurdere afvigelser.

<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver.
-----------------------------------	---

<b>Titel 7</b>	Supplerende emne: Kompleks talteori
<b>Indhold</b>	Michael Jensen, Klaus Marthinus, Bernt Hansen - MAT A Htx ibog - ISBN: 9788761693617.
<b>Omfang</b>	Marts (8 moduler á 90 minutter)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Komplekse tal i forskellige former, rektangulær, polær, regneregler. Herunder induktionsbeviset inddrages også.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver.

<b>Titel 8</b>	Repetition
<b>Indhold</b>	Alt brugt litteratur op til perioden.
<b>Omfang</b>	April-Maj (15 moduler á 90 minutter)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Repetition af ønskede emner fra alle 3 år.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver.