

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| <b>Termin</b>        | December/Januar 2018  |
| <b>Institution</b>   | VUC Vestegnen         |
| <b>Uddannelse</b>    | stx                   |
| <b>Fag og niveau</b> | Mat A                 |
| <b>Lærer(e)</b>      | Erkan Bayhan          |
| <b>Hold</b>          | 7maA1V18 (E-learning) |

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Mo-<br/>dul<br/>1</b> | Vektorer og analytisk geometri i 2 dimensioner |
| <b>Mo-<br/>dul<br/>2</b> | Vektorer og analytisk geometri i 3 dimensioner |
| <b>Mo-<br/>dul<br/>3</b> | Funktioner og differentialregning              |
| <b>Mo-<br/>dul<br/>4</b> | Integralregning                                |
| <b>Mo-<br/>dul<br/>5</b> | Differentialligninger og modeller              |
| <b>Mo-<br/>dul<br/>6</b> | Statistik                                      |
| <b>Mo-<br/>dul<br/>7</b> | Historisk matematik                            |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| <b>Mo-<br/>dul<br/>8</b> | Eksamen |
|--------------------------|---------|

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Modul 1</b>                    | <b>Vektorer og analytisk geometri i 2 dimensioner</b>   |
| <b>Indhold</b>                    | <p><b>Kernestof:</b><br/>Plus A hf i-bog, Systime: Vektorer og geometri i planen</p> <p>Egen produceret videoer</p> <p>Videoer fra Frividen.dk</p>  |
| <b>Omfang</b>                     |   |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Definition af og regning med vektorer.<br/>Skalarprodukt.<br/>Projektion af vektor.<br/>Tværvektor og determinant.<br/>2 ligninger med 2 ubekendte.<br/>Ligning for linje og cirkel.<br/>Parameterfremstilling for linje og cirkel.<br/>Afstandsformler i planen.<br/>Skæring mellem linjer og cirkler.</p> <p><b>Repetition fra b-niveau:</b><br/>Sinus- og cosinusrelation, Pythagoras</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Selvstudie/Modulopgave  |

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Modul 2</b>                    | <b>Vektorer og analytisk geometri i 3 dimensioner</b>   |
| <b>Indhold</b>                    | <p><b>Kernestof:</b><br/>Plus A hf i-bog, Systime: Vektorer og geometri i planen</p> <p>Videoer fra frividen.dk</p>   |
| <b>Omfang</b>                     |   |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Regning med vektorer.<br/> Skalarprodukt.<br/> Projektion af vektor.<br/> Krydsprodukt.<br/> Linjens parameterfremstilling.<br/> Planens ligning.<br/> Planens parameterfremstilling.<br/> Afstand punkt-plan<br/> Kuglens ligning.<br/> Skæring og vinkler mellem forskellige figurer.<br/> CAS</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Selvstudie/Modulopgave  |

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Modul 3</b>                    | <b>Funktioner og differentialregning</b>   |
| <b>Indhold</b>                    | <p><b>Kernestof:</b><br/> Plus A hf i-bog, Systime: Mere differentialregning</p> <p>Plus B hf i-bog, Systime: Tre vigtige funktioner, logaritmefunktioner, polynomier og differentialregning</p> <p>Videoer fra frividen.dk<br/> Egenproducerede videoer</p>   |
| <b>Omfang</b>                     |  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Trigonometriske funktioner<br/> Harmoniske svingninger<br/> Differentiation af sammensat funktion</p> <p><b>Repetition fra b-niveau:</b></p> <p>Formler og funktioner:</p> <p>Absolut og relativ tilvækst<br/> Vækstmodeller<br/> Regression<br/> Definitionsmængde og værdimængde<br/> Omvendte og injektive funktioner<br/> Andengradspolynomier</p> <p>Differentialregning<br/> Fortolkning<br/> Grænseværdi<br/> 3-trinsregel<br/> Regneregler<br/> Tangentens ligning<br/> Anvendelse<br/> Monotoniforhold og optimering</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Selvstudie/Modulopgave   |

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Modul 4</b>                    | <b>Integralregning</b>  |
| <b>Indhold</b>                    | <p><b>Kernestof:</b></p> <p>Plus A hf i-bog, Systime: Mere integralregning</p> <p>Plus B hf i-bog, Systime: Integralregning</p> <p>Videoer fra frividen.dk</p> <p>Egenproducerede videoer</p>   |
| <b>Omfang</b>                     |   |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Integration ved substitution</p> <p>Arealberegninger af områder under x-aksen</p> <p>Rumfang af omdrejningslegemer</p> <p>CAS</p> <p><b>Repetition:</b></p> <p>Stamfunktion</p> <p>Sætning om arealfunktion</p> <p>Regneregler for bestemte integraler</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Selvstudie/Modulopgave  |

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Modul 5</b>                    | <b>Differentialligninger og modeller</b>   |
| <b>Indhold</b>                    | <p><b>Kernestof:</b><br/>Plus A hf i-bog, Systime: Differentialligninger</p> <p>Videoer fra frividen.dk<br/>Egenproducerede videoer</p> <p><b>Supplerende stof:</b><br/>Jensen, Thomas og Nielsen, Morten O. (2005): Matema10k - matematik for hf A-niveau, København, Frydenlund, s 219-235</p>   |
| <b>Omfang</b>                     |  |
| <b>Særlige fokus-punkter</b>      | <p>Opstilling af differentialligninger.<br/>Løsningskurver.<br/>Numerisk løsning (Eulers metode), herunder anvendelse af IT til bestemmelse af løsningskurver.<br/>Løsning ved hjælp af CAS-værktøj.<br/>Opstilling af differentialligninger ved hjælp af SD-diagrammer.<br/>Eksakt løsning af differentialligninger (lineære differentialligninger af første orden, logistiske differentialligninger, separation af variable)</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Selvstudie/Modulopgave   |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Modul 6</b>                    | <b>Statistik</b>   |
| <b>Indhold</b>                    | <b>Kernestof:</b><br>Plus B hf i-bog, Systime: Statistik- Fordelinger og test (test for fordelinger og test for uafhængighed)  |
| <b>Omfang</b>                     |  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Deskriptiv statistik: prik-, pinde-, søjle- og histogram.<br/>Grupperede og ugrupperede observationssæt, deskriptorer, sumkurve, kvartilsæt, boxplot</p> <p>Populationer og stikprøver: systematiske fejl, skjulte variable.<br/>Matematisk statistik:<br/>Goodness of fit test<br/>Uafhængigheds test</p> <p>Binomialfordelingen</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | <p>Selvstudie/Modulopgave</p> <p>Arbejde med mundtlig formidling af de to sandsynligheds teoretiske modeller:<br/>Binomialfordelingen og Chi-i-anden (Goodness of fit og test for uafhængighed)</p>  |

[Retur til forside](#)





## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Modul 7</b>                    | Historisk matematik   |
| <b>Indhold</b>                    | <b>Kernestof:</b><br>Bjørn Grøn: Fra græsk geometri til moderne algebra |
| <b>Omfang</b>                     |   |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       |   |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Selvstudie/Modulopgave  |

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Modul 8</b>                    | Eksamen  |
| <b>Indhold</b>                    | <p><b>Kernestof:</b><br/>           Alt ovenstående pensum</p> <p>Vækstegenskaber: lineære, eksponentiel og potens funktioner (note)<br/>           Bevis: regneregler for logaritmer (note)</p> <p>Videoer fra frividen.dk<br/>           Egenproducerede videoer</p> |
| <b>Omfang</b>                     |  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Repetition</p> <p>Beviser</p> <p>Dispositioner til mundtlig eksamen</p>   |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Selvstudie/Løsning af tidligere eksamenssæt  |

[Retur til forside](#)