**Undervisningsbeskrivelse**

**Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser**

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | Termin hvori undervisningen afsluttes:  maj-juni 2024 |
| **Institution** | Det Blå Gymnasium Varde |
| **Uddannelse** | Hhx |
| **Fag og niveau** | Matematik A valgfag |
| **Lærer**  **e-mailadresse** | Mette Lillistone  [mli@vardehs.dk](mailto:mli@vardehs.dk) |
| **Hold** | Hhx matA |

**Oversigt over gennemførte undervisningsforløb**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **Semester** | **Periode** | **Titel** | **Undervisningsforløb/emner** |
| **1** |  | **Titel 1** | Kvadratisk optimering |
| **1** |  | **Titel 2** | Andre funktionstyper |
| **1** |  | **Titel 3** | Trigonometriske funktioner |
| **1** |  | **Titel 4** | Integralregning |
| **1 og 2** |  | **Titel 5** | Differentialligninger |
| **2** |  | **Titel 6** | Normalfordeling |
| **2** |  | **Titel 7** | Multipelregression |
| **2** |  | **Titel 8** | Vektorer |
| **2** |  | **Titel 9** | Forberedelsesmateriale og repetition |

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Kvadratisk optimering |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik A hhx Læreplan 2017  Forfattere: M. Christensen, H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 2.1 til 2.3  Parabler, cirkler og ellipser  Kvadratisk optimering  Anvendelse af Maple  Videoer fra YouTube og Restudy |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 3 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Håndtere formler, oversætte mellem matematisk symbolsprog og daglig talt sprog. Løse problemer med matematisk indhold.  Træning i matematiske færdigheder og i at tænke abstrakt.  Se at kvadratisk programmering kan anvendes i økonomiske sammenhænge |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Emneopgave |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 2** | Andre funktionstyper |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik A hhx Læreplan 2017  Forfattere: M. Christensen, H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 3.1 til 3.7  Forskellige funktioner  Funktionsanalyse  Ligningsløsning |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 1 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Tilegne sig overblik over stoffet og forstå inverse funktioner  Håndtere formler og løse problemer med matematisk indhold.  Træning i matematiske færdigheder og i at tænke abstrakt. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Løsning af opgaver uden hjælpemidler og ved brug af Maple. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 3** | Trigonometriske funktioner |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik A hhx Læreplan 2017  Forfattere: M. Christensen, H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 4.1 til 4.6  Definition af cosinus, sinus og tangens, gennemgang af enhedscirklen  Trigonometriske ligninger  Harmoniske svingninger  Differentiation af trigonometriske funktioner  Anvendelse af trigonometriske funktioner  Anvendelse af Maple |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 3 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold og anvende it-baserede metoder til løsning af disse. Håndtere formler. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Løsning af opgaver ved hjælp af enhedscirklen og ved brug af Maple. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 4** | Integralregning |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik A hhx Læreplan 2017  Forfattere: M. Christensen, H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 5.1 til 5.10  Bestemmelse af stamfunktioner  Regneregler for integraler og bestemmelse af konstanten C  Integration ved substitution  Bestemte integraler og regneregler for bestemte integraler  Arealbestemmelse  Anvendelse af integralregning  Anvendelse af Maple |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 6 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold, håndtere formler, oversætte mellem matematisk symbolsprog og daglig talt sprog. Anvende it-baserede metoder til løsning af opgaverne.  Træning i matematiske færdigheder og i at tænke abstrakt. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Emneopgave afleveret på klassen som PowerPoint med speak |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 5** | Differentialligninger |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik A hhx Læreplan 2017  Forfattere: M. Christensen, H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 6.1 til 6.5  Linjeelementer  Kontrol til løsning af differentialligninger  Separable differentialligninger Vækstmodeller |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 4 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Tilegne sig overblik over stoffet.  Træning i matematiske færdigheder og i at tænke abstrakt.  Ligningsløsning i hånden og ved brug af Maple |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Emneopgave |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 6** | Normalfordeling |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik A hhx Læreplan 2017  Forfattere: M. Christensen, H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 7.1 til 7.13  Beregning af sandsynligheder i normalfordelingen  Fraktiler i en normalfordeling  Standardnormalfordelingen og T-fordelingen  Fordeling af gennemsnit  Hypotesetestning og stikprøver  Estimation  Konfidensinterval for middelværdien  Hypotesetest  Videoer fra YouTube og Restudy |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 4 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold, håndtere formler, oversætte mellem matematisk symbolsprog og daglig talt sprog. Anvende it-baserede metoder til løsning af opgaverne.  Træning i matematiske færdigheder og i at tænke abstrakt. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Mundtlig fremlæggelse af opgaver |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 7** | Multipel regression |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik A hhx Læreplan 2017  Forfattere: M. Christensen, H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 8.1 til 8.3  Lineær regression og multipel regression  Residualanalyse  Videoer fra YouTube og Restudy |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 3 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold, håndtere formler, oversætte mellem matematisk symbolsprog og daglig talt sprog. Anvende it-baserede metoder til løsning af opgaverne. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Løsning af tidligere eksamensopgaver og evaluering af opgaver på klassen sammen med en ekstra lærer |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 8** | Vektorer |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik A hhx Læreplan 2017  Forfattere: M. Christensen, H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 9.1 til 9.8  Definition af vektorer  Multiplikation af vektorer med et tal  Addition og subtraktion af vektorer  Vektorers koordinater og længde  Skalarprodukt  Stedvektor, retningsvektor og tværvektor |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 2 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Tilegne sig overblik over stoffet.  Håndtegning af vektorer |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Opgaver fremlagt på klassen |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 12** | Repetition og forberedelsesmateriale |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik A hhx Læreplan 2017  Forfattere: M. Christensen, H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Forberedelsesmateriale  Forskellige emner |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 2 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Spørgsmål fra og individuel hjælp til eleverne |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling |