**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 B |
| **Lærer**  **e-mailadresse** | Mette Lillistone  [mli@vardehs.dk](mailto:mli@vardehs.dk) |
| **Hold** | Hhx2b23-2 |

**Oversigt over gennemførte undervisningsforløb**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **Semester** | **Periode** | **Titel** | **Undervisningsforløb/emner** |
| **1** |  | **Titel 1** | Lineære funktioner |
| **1** |  | **Titel 2** | Beskrivende statistik |
| **2** |  | **Titel 3** | Finansregning |
| **2** |  | **Titel 4** | Eksponentielle funktioner |
| **2** |  | **Titel 5** | Andengradspolynomier |
| **2 og 3** |  | **Titel 6** | Lineær Programmering |
| **3** |  | **Titel 7** | Forskellige funktioner |
| **3** |  | **Titel 8** | Sandsynlighedsregning og statistik: Chi-i-anden-test |
| **3** |  | **Titel 9** | Sammenhæng mellem variable, regressionsanalyse |
| **3 og 4** |  | **Titel 10** | Binomialfordeling og konfidensintervaller |
| **4** |  | **Titel 11** | Differentialregning |
| **4** |  | **Titel 12** | Repetition og opgaveregning |

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Lineære funktioner |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik C hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 2.1 til 2.9  Rette linjer, bestemmelse af linjens ligning ud fra to kendte punkter eller et punkt og linjens hældning. Definitions- og værdimængde. Stykkevis lineære funktioner.  Anvendelse af lineære funktioner i økonomiske sammenhænge  Løsning af ligninger og uligheder  Lineær regression.  Introduktion til og anvendelse af Maple |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 8 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Tilegne sig overblik over stoffet  Håndtere formler, formidle matematiske problemstillinger i et hensigtsmæssigt sprog. Identificere og håndtere matematiske problemstillinger.  Få en oplevelse af, at funktioner kan anvendes i økonomiske sammenhænge |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Projektopgave, eget materiale. Projektfremlæggelse på klassen |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 2** | Financiel regning |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik C hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 4.1 til 4.5  Kapitalværdi. K-formlerne. Gennemsnitlig rente. Effektiv rente.  Annuitet, A-formlerne. Restgældsformlen. Amortisationstabeller.  Opgaver med indekstal  Bevis for opsparingsformlen afleveret på video.  Anvendelse af Excel og Maple |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 5 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Tilegne sig overblik over stoffet  Håndtere formler, oversætte mellem matematisk symbolsprog og daglig talt sprog. Løse problemer med matematisk indhold. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Projektopgave eget materiale. Bank og banklån  Emneopgave |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 3** | Beskrivende statistik |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik C hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 5.1 til 5.5  Beskrivelse af et givet talmateriale vedr. enkeltstående og/eller grupperede observationer. Tabel og grafiske præsentationer  Middeltal, typetal, fraktiler, herunder kvartiler med median, variationsbredde, kvartilafstand, varians og standardafvigelse.  Videoer fra YouTube og Restudy  Anvendelse af Maple |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 5 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Tilegne sig overblik over stoffet  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  Emneopgave |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 4** | Eksponentielle funktioner |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik C hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 3.1 til 3.6  Eksponentielle funktioner, herunder opstilling af regneforskrift ud fra to punkter, fordoblings-/og halveringskonstant. Regression.  Anvendelse af Maple |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 3 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Sammenhæng mellem rentesregning og eksponentielle funktioner.  Grafisk løsning af ligninger. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 5** | Andengradspolynomier |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik C hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 6.1 til 6.6  2.gradspolynomier, nulpunkter, toppunkt, graf, betydning af koefficienter, fortegn og monotoniforhold, Dm og Vm.  Løsning af 2. gradsligninger    Anvendelse af Maple |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 5 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Tilegne sig overblik over stoffet  Grafisk fremstilling. Håndtegning og Maple |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Differentieret undervisning  Opgave om 2.gr funktion og graf. Eget materiale. Gennemgået på klassen |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 6** | Lineær Programmering |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik C hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 7.1 til 7.5  Polygonområde  Kriteriefunktion  Lineær Programmering  Følsomhedsanalyse  Anvendelse af Maple videoer, der viser anvendelsen af Maple |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 4 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Brug af Maple |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 7** | Funktionsbegrebet og forskellige funktionstyper |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik B hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 2.1 til 2.6  Funktionsbegrebet  Nulpunkter  Invertible funktioner  Kombinationer af funktioner |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 2 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Grafisk fremstilling  Økonomi opgaver |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 8** | Statistik og sandsynlighedsregning: Chi-i-anden-test |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik B hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 6.1 til 6.4  Sandsynlighedsbegrebet  Stokastiske variable  Kapitel 8.1 til 8.2  Sammenhæng mellem variable  Test for uafhængighed  Anvendelse af Maple |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 5 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Forventede værdier, bidrag til test størrelse og konklusioner |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Emneopgave afleveret som video |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 9** | Sammenhæng mellem variable |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik B hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 8.4 til 8.5  Regressionsanalyse  Residualer og residualplot.  Outliers  Anvendelse af Maple |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 2 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Regression og tegning af residualplots i Maple |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 10** | Sandsynlighedsregning og statistik: Binomialfordeling |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik B hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 7.1 til 7.6  Normalfordelingen  Binomialfordelingen  Estimation  Konfidensinterval for en andel  Anvendelse af Maple |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. uger |
| **Særlige fokuspunkter** | Tilegne sig overblik over stoffet |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/selvstændig læsning/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Emneopgave afleveret som video |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 11** | Differentialregning |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik B hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  Kapitel 3.1 til 3.8 og kapitel 4.1 til 4.7  Tangent bestemmelse og tangentens ligning  Matematisk definition af differentialkvotient  Funktionsundersøgelse  Grafisk definition af differentialkvotient  At differentiere  Afledet funktion |
| **Omfang** | Anvendt uddannelsestid ca. 9 uger |
| **Særlige fokuspunkter** | At differentiere og funktionsundersøgelse |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling  Emneopgave |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 12** | Repetition og opgaveregning |
| **Indhold** | i-bog:  Matematik B hhx Læreplan 2017  Forfattere: H. Hansen, J. Merlin og flere  [www.systime.dk](http://www.systime.dk)  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 |