



## Studieplan/Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Maj-juni 25/26
<b>Institution</b>	EUC Nordvest, Thisted Handelsgymnasium
<b>Uddannelse</b>	HHX
<b>Fag og niveau</b>	Matematik A
<b>Lærer(e)</b>	Mikkel Funch Rasmussen
<b>Hold</b>	thhxBvf23

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Tal og algebra
<b>Titel 2</b>	Beskrivende statistik
<b>Titel 3</b>	Lineære funktioner
<b>Titel 4</b>	2. gradsfunktioner
<b>Titel 5</b>	Ekspontielle funktioner
<b>Titel 6</b>	Finansielregning
<b>Titel 7</b>	Funktioner
<b>Titel 8</b>	Differentialregning og Irrationelle funktioner
<b>Titel 9</b>	Lineær programmering
<b>Titel 10</b>	Sandsynlighedsregning og statistik
<b>Titel 11</b>	Kvadratisk programmering
<b>Titel 12</b>	Trigonometriske funktioner
<b>Titel 13</b>	Integralregning
<b>Titel 14</b>	Differentialligninger
<b>Titel 15</b>	Vektorregning
<b>Titel 16</b>	Multiple regression



<b>Titel 17</b>	Forberedelsesmateriale 2025
-----------------	-----------------------------



<b>Titel 1</b>	Tal og algebra
<b>Indhold</b>	ABaCus  <i>Kernestof:</i> Tal og mængder Det algebraiske hierarki Parenteser Potenser og rødder Brøker Overslagsregning  <i>Supplerende stof:</i> ABaCus
<b>Omfang</b>	4 lektioner Ca. 15 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det algebraiske regnehierarki</li><li>• Regneregler for brøker, potenser og rødder</li><li>• Flerleddede størrelser og parenteser</li><li>• Overslagsregning</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt  Øvelsesopgaver  Individuelt arbejde  Lommeregner  IT-værktøj



<b>Titel 2</b>	Beskrivende statistik
<b>Indhold</b>	<p>Matematik C hhx, 2017 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN 9788761691019</p> <p><b>Kapitel 5 Deskriptiv statistik</b></p> <p><i>Kernestof:</i> 5.1 Statistik - Hvad og hvorfor? 5.2 Diskrete variable 5.3 Grupperede variable 5.4 Variationsmål 5.5 Procentregning, indekstal og overslagsregning</p> <p><i>Supplerende stof:</i> Boksplot</p>
<b>Omfang</b>	20 lektioner Ca. 23 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificere, hvorvidt der er tale om diskrete eller grupperede sammenhænge.</li><li>• Beregne middeltal, typetal, median og kvartilsæt.</li><li>• Beregne frekvens og summeret frekvens</li><li>• Grafisk beskrivelse</li><li>• Anvende variationsmål</li><li>• Udtræk fra databaser</li><li>• Indekstal</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver, emneopgave  Notatteknik, individuelt arbejde og gruppearbejde  Lommeregner, Microsoft Excel

[Retur til forside](#)



<b>Titel 3</b>	Lineære funktioner (grundforløb)
<b>Indhold</b>	Matematik C hhx, 2017 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN 9788761691019  ABaCus  <b>Kapitel 2</b>  <i>Kernestof:</i> 2.1 Funktionsbegrebet 2.2 Forskrift og graf 2.3 Bestemmelse af forskrift 2.4 Ligninger af første grad i en variabel 2.5 To ligninger med to variable 2.6 Uligheder og dobbeltuligheder 2.7 Stykkevis lineære funktioner 2.8 Anvendelse af lineære funktioner 2.9 Lineære modeller og lineær regression
<b>Omfang</b>	30 lektioner Ca. 52 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forstå funktionsbegrebet</li><li>• Identificere lineære sammenhænge</li><li>• Beskrive en lineær funktion grafisk og analytisk</li><li>• Anvende lineære funktioner til modellering</li><li>• Løse ligninger i en og to variable</li><li>• Løse uligheder i en variabel</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver, emneopgave  Notatteknik, individuelt arbejde og gruppearbejde  Lommeregner, Microsoft Excel, WordMat og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 4</b>	Andengradsfunktioner
<b>Indhold</b>	<p>Matematik C hhx, 2017 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN 9788761691019</p> <p>ABaCus</p> <p><b>Kapitel 6 Andengradspolynomier</b></p> <p><i>Kernestof:</i></p> <p>6.1 Hvad er et andengradspolynomium 6.2 Andengradsfunktioner 6.3 Toppunkt for en parabel 6.4 Andengradsligninger 6.5 Funktionsanalyse 6.6 Andengradsligninger og uligheder 6.7 Anvendelse af andengradspolynomier</p> <p><i>Supplerende stof:</i> Kvadratisk regression</p>
<b>Omfang</b>	25 lektioner Ca. 41 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forskift for andengradspolynomier</li><li>• Graf for andengradspolynomier</li><li>• Toppunkt for andengradspolynomier</li><li>• Andengradsligninger</li><li>• Anvendelse af andengradsfunktioner</li><li>• Nulpunkter og fortegnsvariation</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver, emneopgave  Notatteknik, individuelt arbejder og gruppearbejde  Lommeregner, Microsoft Excel, WordMat og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 5</b>	Ekspontielle funktioner
<b>Indhold</b>	Matematik C hhx, 2017 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN 9788761691019  ABaCus  <b>Kapitel 3 Eksponentialfunktioner</b>  <i>Kernestof:</i> 3.1 Ekspontielle udviklinger 3.2 Grafen for en eksponential udvikling (ikke enkeltlogaritmisk) 3.3 Bestemmelse af forskrift 3.4 Ekspontielle modeller og regression samt vækstmodeller 3.5 Ekspontielle ligninger 3.6 Fordoblings- og halveringskonstant
<b>Omfang</b>	20 lektioner Ca. 34 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificere eksponential vækst</li><li>• Opstille en eksponential funktion</li><li>• Anvende en eksponential funktion til beregninger.</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver, emneopgave  Notatteknik, individuelt arbejder og gruppearbejde  Lommeregner, Microsoft Excel WordMat og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 6</b>	Finansiell regning
<b>Indhold</b>	Matematik C hhx, 2017 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN 9788761691019  <b>Kapitel 4 Finansiell regning</b>  <i>Kernestof:</i> 4.1 Introduktion til finansiell regning 4.2 Sammensat rentesregning 4.3 Fremtidsværdi af en annuitet 4.4 Nutidsværdi af en annuitet 4.5 Annuitetslån
<b>Omfang</b>	15 lektioner Ca. 22 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificere simple finansielle problemstillinger</li><li>• Løse simple problemstillinger.</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver, emneopgave  Notatteknik, individuelt arbejder og gruppearbejde  Lommeregner, WordMat og Microsoft Excel

[Retur til forside](#)



<b>Titel 7</b>	Funktioner
<b>Indhold</b>	Matematik B hhx, 2018 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN 9788761692443  ABaCus  <i>Kernestof:</i> <b>Kapitel 2 Forskellige funktionstyper</b>  <i>Supplerende stof:</i> <b>2.5 Invertible funktioner og ligningsløsning</b>
<b>Omfang</b>	13 Lektioner Ca. 46 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kendskab til funktioner og de tilknyttede begreber</li><li>• Kendskab til polynomier og kan foretage fortegnanalyse</li><li>• Kendskab til invertible funktioner</li><li>• Anvende sammensatte funktioner</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver  Notatteknik, individuelt arbejder og gruppearbejde  Lommeregner, WordMat og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 8</b>	Differentialregning og Irrationelle funktioner
<b>Indhold</b>	<p>1. Matematik B hhx, 2018 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN 9788761692443</p> <p>2. Matematik A hhx, 2019 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN: 9788761693587</p> <p>ABaCus</p> <p><i>Kernestof:</i> <b>1: Kapitel 3 Differentialregning</b> <b>1: Kapitel 4 Monotoniforhold og ekstrema</b> <b>1: Kapitel 5 Tangentbestemmelse</b></p> <p><b>2: Kapitel 3 Andre funktionstyper</b></p>
<b>Omfang</b>	20 lektioner Ca. 85 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forstå differentialbegrebet</li><li>• Anvende differentialregningen</li><li>• Bevise udvalgte differentialkvotientregler</li><li>• Udledning af tangenter</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver  Notatteknik, individuelt arbejde og gruppearbejde  Lommeregner, WordMat og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 9</b>	Lineær programmering
<b>Indhold</b>	Matematik C hhx, 2017 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN 9788761691019  <i>Kernestof:</i> <b>Kapitel 7 Lineær programmering</b>  <i>Supplerende stof:</i> Engelske opgaver
<b>Omfang</b>	10 lektioner Ca. 20 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Opstille lineære funktioner med 2 variable</li><li>• Opstille kriteriefunktioner</li><li>• Indtegne polygonområde</li><li>• Løse maksimerings- og minimeringsopgaver</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver  Notatteknik, individuelt arbejder og gruppearbejde  Lommeregner og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 10</b>	Sandsynlighedsregning og statistik
<b>Indhold</b>	<p>1. Matematik B hhx, 2018 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN 9788761692443</p> <p>2. Lærebog i matematik hhx 2, 2017 Morten Brydenscholt, Systime, 1. udgivelse ISBN 978-87-616-8623-7</p> <p>3. Matematik A hhx, 2019 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN: 9788761693587</p> <p>ABaCus</p> <p><i>Kernestof:</i> <b>2: Kapitel 7 Sandsynlighedsregning</b></p> <p><b>1: Kapitel 7 Binomialfordeling og konfidensinterval for en andel</b> (7.3 + 7.4 + 7.5 + 7.6)</p> <p><b>1: Kapitel 8 Sammenhænge mellem variable</b></p> <p><b>3: Kapitel 7 Normalfordeling samt konfidensinterval for middelværdien</b></p>
<b>Omfang</b>	30 Lektioner Ca. 65 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Får kendskab til de grundlæggende sandsynlighedsbegreber og statistiske fordelinger</li><li>• Anvende binomialfordelingen</li><li>• Anvende normalfordelingen</li><li>• Anvende hypotesetestning og stikprøver</li><li>• Sammenhæng mellem variable (herunder <math>\chi^2</math>-test)</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver  Notatteknik, individuelt arbejde og gruppearbejde  Lommeregner, Geogebra og Microsoft Excel

[Retur til forside](#)



<b>Titel 11</b>	Kvadratisk optimering
<b>Indhold</b>	1. Matematik A hhx, 2019 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN: 9788761693587  ABaCus  <i>Kernestof:</i> <b>1: Kapitel 2</b>
<b>Omfang</b>	25 Lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kendskab til keglesnittet</li><li>• Bestemme ligning for cirkel, parabel og ellipse</li><li>• Anvende kvadratisk optimering ved forskellige markedsforhold</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver  Notatteknik, individuelt arbejde og gruppearbejde  Lommeregner, Wordmat og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 12</b>	Trigonometriske funktioner
<b>Indhold</b>	Matematik A hhx, 2019 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN: 9788761693587  ABaCus  <i>Kernestof:</i> <b>Kapitel 4</b>
<b>Omfang</b>	10 Lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kendskab til trigonometriske funktioner</li><li>• Kendskab til harmoniske svingninger</li><li>• Foretage standardanalyse af harmonisk svingning</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver  Notatteknik, individuelt arbejder og gruppearbejde  Lommeregner, Wordmat og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 13</b>	Integralregning
<b>Indhold</b>	Matematik A hhx, 2019 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN: 9788761693587  ABaCus  <i>Kernestof:</i> <b>Kapitel 5</b> (Ikke afsnit 5.10: Partiel integration)
<b>Omfang</b>	25 Lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bestemme stamfunktioner</li><li>• Opstille ubestemte og bestemte integraler</li><li>• Anvende regneregler for integraler</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver  Notatteknik, individuelt arbejder og gruppearbejde  Lommeregner, Wordmat og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 14</b>	Differentialligninger
<b>Indhold</b>	Matematik A hhx, 2019 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN: 9788761693587  ABaCus  <i>Kernestof:</i> <b>Kapitel 6</b>
<b>Omfang</b>	15 Lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test af løsning</li><li>• Separable differentialligninger</li><li>• Lineære differentialligninger af første orden</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver  Notatteknik, individuelt arbejder og gruppearbejde  Lommeregner, Wordmat og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 15</b>	Vektorregning
<b>Indhold</b>	Kompendier omkring vektorregning lavet af fagkollega
<b>Omfang</b>	10 Lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kendskab til vektorer i plan</li><li>• Regneregler for vektorer</li><li>• Vektorers koordinater</li><li>• Stedvektorer</li><li>• Længden af en vektor</li><li>• Skalarproduktet</li><li>• Ortogonale og parallelle vektorer</li><li>• Projektion af vektorer og areal af parallelogram</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver  Notatteknik, individuelt arbejde og gruppearbejde  Lommeregner og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 16</b>	Multipelregression
<b>Indhold</b>	Matematik A hhx, 2019 Hans Henrik Hansen m.fl., Systime, 1. udgivelse ISBN: 9788761693587  <i>Kernestof:</i> <b>Kapitel 8</b>
<b>Omfang</b>	10 Lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Illustration af data i et xy-plot</li><li>• Estimation af modellens parametre</li><li>• Forståelse af korrelations- og determinationskoefficient</li><li>• Illustration og forståelse af residualplot</li><li>• Bestemmelse af konfidensinterval for den lineære regressionsmodells hældningskoefficient</li><li>• Foretage regressionsanalyse for en lineær model samt for en multipel lineær model.</li><li>• Bestemmelse af konfidensintervaller for koefficienterne i regressionsmodellen.</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper  Øvelsesopgaver  Notatteknik, individuelt arbejde og gruppearbejde  Lommeregner og Geogebra

[Retur til forside](#)



<b>Titel 17</b>	Forberedelsesmateriale 2026
<b>Indhold</b>	<b>Polynomiebrøker</b>
<b>Omfang</b>	
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)