



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Maj-juni 2016/17
<b>Institution</b>	Erhvervsgymnasiet Grindsted
<b>Uddannelse</b>	HHx
<b>Fag og niveau</b>	Matematik B
<b>Lærer(e)</b>	I 1.g: Axel Kvist Nielsen eller Anders Mejer Kristensen (hold 13215 og 13315) I 2.g: Anne G. Vinding (valghold MatB216-1)
<b>Hold</b>	MatB216-1

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	<b>Deskriptiv statistik</b>
<b>Titel 2</b>	<b>Grundlæggende matematik</b>
<b>Titel 3</b>	<b>Funktioner</b>
<b>Titel 4</b>	<b>Procentregning og indekstal</b>
<b>Titel 5</b>	<b>Rentes- og annuitetsregning</b>
<b>Titel 6</b>	<b>Lineær Programmering</b>
<b>Titel 7</b>	<b>Differentialregning</b>
<b>Titel 8</b>	<b>Sandsynlighedsregning og -fordelinger</b>
<b>Titel 9</b>	<b>Konfidensintervaller og chi-i-anden-test</b>
<b>Titel 10</b>	<b>Repetition og eksamensforberedelse</b>



## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	<b>Deskriptiv statistik</b>
<b>Indhold</b>	Kernestof c s. 196-211: <ul style="list-style-type: none"><li>- Diskrete og grupperede observationer</li><li>- Frekvens og kumuleret frekvens</li><li>- Kvartilsæt</li><li>- Boksplot</li><li>- Diagrammer</li><li>- Varians og standardafvigelser</li></ul>
<b>Omfang</b>	18 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Modellering CAS-værktøjer Præsentationsformer
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



<b>Titel 2</b>	<b>Grundlæggende matematik</b>
<b>Indhold</b>	Kernestof c, s. 6-27 - Beviser og definitioner - Konstanter og variable - Funktioner - Ligninger og løsninger - Modellering
<b>Omfang</b>	9 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Regnearternes hierarki Repræsentation af matematiske problemstillinger Symbolsprog
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



<b>Titel 3</b>	<b>Funktioner</b>
<b>Indhold</b>	Kernestof c, s. 38-47, 122-133, 142-151, 173-185 - Lineære funktioner - Eksponentialfunktioner - Potensfunktioner - Polynomier
<b>Omfang</b>	64 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Funktionsbegrebet CAS-værktøj Løsningsmetoder Præsentationsformer $V_m(f)$ og $D_m(f)$ Regression Modellering af samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



<b>Titel 4</b>	<b>Procentregning og indekstal</b>
<b>Indhold</b>	Kernstof c, s.58-67
<b>Omfang</b>	9 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Modellering Præsentationsformer
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)

<b>Titel 5</b>	<b>Rentes- og annuitetsregning</b>
<b>Indhold</b>	Kernstof c, s. 88-105 - Fremskrivning og tilbageskrivning af kapital - Annuitetsregning (nutidsværdi og fremtidsværdi) - Effektiv rente - Amortisationstabel
<b>Omfang</b>	20 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Modellering Finansielle modeller
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



<b>Titel 6</b>	<b>Lineær Programmering</b>
<b>Indhold</b>	<p>MAT C hxx, Bregendal, Nitschky Schmidt og Vestergaard, 3. udgave, 20129, kapitel 4:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lineære funktioner i to variable</li><li>• Polygonområder</li><li>• Niveaulinjer</li><li>• Maksimering og minimering</li><li>• Følsomhedsanalyse</li></ul>
<b>Omfang</b>	6 moduler à 90 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p><b>Faglige mål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold samt foreslå og anvende metoder til løsning af disse</li><li>• anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS-værktøj og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer</li><li>• håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog, og kunne anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold</li><li>• gennemføre modelleringer primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder ved anvendelse af variabelsammenhænge, vækstbetragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af modellens rækkevidde</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Anvendelse af Graph og nspire Skriftligt arbejde: Emneopgave; tillæg til lineære funktioner



<b>Titel 7</b>	<b>Differentialregning</b>
<b>Indhold</b>	<p>MAT B hhx, Bregendal, Nitschky Schmidt og Vestergaard, 2. udgave, 2012, kapitel 1-3:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Differentialkvotient</li><li>• Grænseværdibetragtninger</li><li>• Tretrinsreglen</li><li>• Elementære funktioners differentialkvotienter</li><li>• Ligning for en tangent</li><li>• Regneregler for differentialkvotienter (kun sum, differens og konstant gange funktion)</li><li>• Funktionsundersøgelser ved brug af differentialkvotienter</li></ul>
<b>Omfang</b>	24 moduler à 90 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Faglige mål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold samt foreslå og anvende metoder til løsning af disse</li><li>• gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser</li><li>• håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog, og kunne anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold</li><li>• gennemføre modelleringer primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder ved anvendelse af variabelsammenhænge, vækstbetragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af modellens rækkevidde</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning Anvendelse af nspire Skriftligt arbejde: Emneopgave 6 Udledning af elementære funktioners afledte funktioner i matrixgrupper Kuvertleg (repetition uden hjælpemidler) Beviser for regneregler for differentialkvotienter i grupper</p>

[Retur til forside](#)



<b>Titel 8</b>	<b>Sandsynlighedsregning og -fordelinger</b>
<b>Indhold</b>	<p>MAT B hhx, Bregendal, Nitschky Schmidt og Vestergaard, 2. udgave, 2012, kapitel 5-6:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlæggende sandsynlighedsregning</li><li>• Udfaldsrum og Venn-diagrammer</li><li>• Additions- og multiplikationslovene</li><li>• Betingede sandsynligheder</li><li>• Permutationer og kombinationer</li><li>• Trædiagrammet</li><li>• Binomialfordelingen</li><li>• Normalfordelingen</li><li>• Standardnormalfordelingen</li><li>• Bestemmelse af ukendt <math>\mu</math> og <math>\sigma</math> vha. standardnormalfordelingen</li></ul>
<b>Omfang</b>	16 moduler à 90 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Faglige mål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS-værktøj og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer</li><li>• genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger fra fagets indhold og kunne vurdere, i hvilke tilfælde de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige</li><li>• håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog, og kunne anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold</li><li>• formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning Anvendelse af nspire Skriftligt arbejde: Emneopgave 7 Øvelse med terninger som åbner til emnet Sensorisk triangeltest (colasmagning)</p>

[Retur til forside](#)





<b>Titel 9</b>	<b>Konfidensintervaller og chi-i-anden-test</b>
<b>Indhold</b>	<p>MAT B hhx, Bregendal, Nitschky Schmidt og Vestergaard, 2. udgave, 2012, kapitel 7:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Konfidensintervaller</li><li>• Konfidensinterval for <math>\mu</math> (kendt <math>\sigma</math>)</li><li>• Konfidensinterval for <math>\mu</math> (ukendt <math>\sigma</math>)</li><li>• Konfidensinterval for p</li><li>• <math>\chi^2</math>-test (GOF og uafhængighedstest)</li></ul>
<b>Omfang</b>	9 moduler à 90 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Faglige mål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS-værktøj og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer</li><li>• håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog, og kunne anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold</li><li>• gennemføre modelleringer primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder ved anvendelse af variabelsammenhænge, vækstbetragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af modellens rækkevidde</li><li>• formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning Anvendelse af nspire Skriftligt arbejde: Emneopgave 7b og emneopgave 8 Opfølgning på terningeøvelsen fra titel 7 (GOF)</p>

[Retur til forside](#)



<b>Titel 10</b>	<b>Repetition og eksamensforberedelse</b>
<b>Indhold</b>	<p>Funktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eksponentielle funktioner</li><li>• Omvendte funktioner</li><li>• Logaritmefunktioner</li><li>• Potensfunktioner</li><li>• xy-plot og regression</li><li>• Bevistræning</li><li>• Skriftlig terminsprøve</li></ul> <p>Mundtlig prøveeksamen samt orientering om eksamen</p> <p>Eksamensopgaveregning</p>
<b>Omfang</b>	17 moduler à 90 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Faglige mål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold samt foreslå og anvende metoder til løsning af disse</li><li>• anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS-værktøj og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer</li><li>• genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger fra fagets indhold og kunne vurdere, i hvilke tilfælde de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige</li><li>• gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser</li><li>• håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog, og kunne anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold</li><li>• gennemføre modelleringer primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder ved anvendelse af variabelsammenhænge, vækstbetragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af modellens rækkevidde</li><li>• formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning</p> <p>Opgaveregning (primært tidligere eksamensopgaver)</p> <p>Anvendelse af graph, nspire og excel</p> <p>Beviser indenfor samtlige titler (individuel og i matrixgrupper)</p>

[Retur til forside](#)