



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Jan 2016 - Juni 2019
<b>Institution</b>	Hotel- og Restaurantskolen
<b>Uddannelse</b>	EUX ernæringsassistent
<b>Fag og niveau</b>	Matematik B
<b>Lærer(e)</b>	Achebe Niels Olesen Nzulumike, Martin Olsen, Jacob Bundgaard Nielsen
<b>Hold</b>	2ern

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Generelle Regneregler
<b>Titel 2</b>	Ligninger og Uligheder
<b>Titel 3</b>	Plangeometri og Geometri
<b>Titel 4</b>	Trigonometri
<b>Titel 5</b>	Funktioner
<b>Titel 6</b>	Vektorer i planen
<b>Titel 7</b>	Funktioner
<b>Titel 8</b>	Differentialregning
<b>Titel 9</b>	Integralregning
<b>Titel 10</b>	Dataanalyse og statistik
<b>Titel 11</b>	
<b>Titel 12</b>	
<b>Titel 13</b>	
<b>Titel 14</b>	
<b>Titel 15</b>	



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

<b>Titel 1</b>	Generelle Regneregler
<b>Indhold</b>	Matematik B1
<b>Omfang</b>	<i>Anvendt uddannelsestid</i> Uge 1-2
<b>Særlige fokus- punkter</b>	<p><i>Kompetencer, læreplanens mål, progression</i></p> <p>Elevernes matematiske kompetencer styrkes med henblik på at fremme elevernes evne til at udføre symbolbehandling, Ræsonnere og kommunikere med matematisk sigte. Disse kompetencer udvikles gennem alle forløb, når det mest basale kernestof er på plads.</p> <p>Ud fra læreplanens mål er følgende dækket:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Almindelige regneoperationer med tal og symboludtryk</li><li>Regneregler, herunder parenteser og regnearternes hierarki</li><li>Regning med potenser og rødder</li><li>Simpel algebraisk manipulation</li><li>Reduktion</li><li>Brøkgregning</li><li>Kvadratsætningerne</li><li>Anvendelse af regnetekniske hjælpemidler.</li></ul> <p>Der arbejdes med grundlæggende matematiske færdigheder, hvilket der bliver bygget oven på, og sikrer videre progression i forhold til efterfølgende emner.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Skriftligt arbejde Gruppearbejde



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

<b>Titel 2</b>	Ligninger og uligheder
<b>Indhold</b>	Matematik B1  Projekt ”planlægning af et festmåltid”
<b>Omfang</b>	<i>Anvendt uddannelsestid</i> Uge 3-9
<b>Særlige fokus- punkter</b>	<p>Udvikling af elevernes <i>kompetencer</i> ved at udføre symbolbehandling, herunder at de kan håndtere tal og symboler i konkrete og abstrakte sammenhænge, samt anvende formler til beregning af ukendte størrelser.</p> <p>Der er fokus på <i>kompetencen</i> matematisk modellering hvilket udvikles i fuldt omfang i projektforløbet, hvor eleven arbejder med analyse af komplekse spørgsmål. Her burde eleven kunne reflektere over løsninger og deres muligheder og begrænsninger i forhold til projektet.</p> <p>Ud fra læreplanens mål er følgende dækket: Løsning af ligninger af første grad samt to ligninger med to ubekendte Erstatningsmetoden De lige store koefficienters metode Determinantmetoden Løsning af andengradsligninger med et førstegradsled og med et førstegradsled og en konstant Løsning af numeriske ligninger Intervaller Uligheder</p> <p>I forhold til første emne i undervisningsplanen vil der være en <i>progression</i>, hvor efterfølgende emner bygger på de basale regneregler. Her oplever eleverne at emnerne i det foregående forløb stadig er relevante i forhold til emnet.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, oplæg



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

<b>Titel 3</b>	Trigonometri
<b>Indhold</b>	<i>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</i> Matematik B1  Enhedscirkelen Sinus, cosinus, tangens og deres respektive grafer Trigonometriske funktioner Trigonometriske formler for retvinklede trekanter samt sinus- og cosinusrelationerne
<b>Omfang</b>	<i>Anvendt uddannelsestid</i> Uge 10-13
<b>Særlige fokus- punkter</b>	<i>Kompetencer, læreplanens mål, progression</i> I forbindelse med matematik er repræsentationer af cosinus og sinus funktioner introduceret. Der bruges i den forbindelse lidt tid til at introducere bølgebegrebet i matematik, som afslutning på forløbet om trigonometri, for at uddybe hvor man kan bruge disse funktioner.  Desuden gøres det klart hvor man kan bruge sinus og cosinus-relationer her, og hvordan man regner på dem.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<i>Klasseundervisning/ virtuelle arbejdsformer/ projektarbejdsform/ anvendelse af fagprogrammer/ skriftligt arbejde/ eksperimentelt arbejde</i> Klasseundervisning, skriftligt arbejde, gruppearbejde, projektarbejde, anvendelse af excell og geogebra.



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

<b>Titel 4</b>	Plangeometri
<b>Indhold</b>	<i>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</i> Matematik B1
<b>Omfang</b>	<i>Anvendt uddannelsestid</i> Uge 14-17
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Læseplanens mål indeholder: Plangeometriske figurer samt punkt, linjer og vinkler Rumlige figurer, herunder rumfang og overfladeareal
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<i>Klasseundervisning/ virtuelle arbejdsformer/ projektarbejdsform/ anvendelse af fagprogrammer/ skriftligt arbejde/ eksperimentelt arbejde</i> Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, anvendelse af excell og geogebra.



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

<b>Titel 5</b>	Funktioner
<b>Indhold</b>	<i>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</i> Matematik B2
<b>Omfang</b>	<i>Anvendt uddannelsestid</i> Uge 18-20
<b>Særlige fokus- punkter</b>	<p>Der er stadig fokus på <i>kompetencer</i> inden for matematisk modellering hvilket udvikles i fuldt omfang i forløbet, hvor eleven arbejder med analyse af komplekse spørgsmål.</p> <p>Ud fra læreplanens mål er følgende dækket: Koordinatsystemet Definitions­mængde og værdimængde Lineære funktioner Andengradsfunktioner Ekspontentielle funktioner og logaritmefunktioner Grafiske afbildninger Regressionsanalyse Løsning af ligninger og simple uligheder vha. funktioner</p> <p>I forhold til emnet ligninger og uligheder er <i>progressionen</i> sikret ved at det sandsynliggøres hvordan man løser disse vha. funktioner. Her skulle eleverne gerne opleve at emnerne i det foregående forløb stadig er relevante i forhold til emnet</p> <p><i>Progressionen</i> understreges desuden af at de afbildninger af funktionerne vi har lavet, som viser løsningen af eksempelvis ligningssystemer og andengradsligninger.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, oplæg, anvendelse af excell og geogebra.



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

<b>Titel 6</b>	Vektorer i planen
<b>Indhold</b>	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof  Projekt ”Bådjagten”
<b>Omfang</b>	Anvendt uddannelsestid Januar 2019 – februar 2019
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<i>Kompetencer, læreplanens mål, progression</i>  Kernestof <ul style="list-style-type: none"><li>- geometrisk og analytisk vektorregning i planen, herunder bestemmelse af projektioner, afstande og vinkler</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde



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

<b>Titel 7</b>	Funktioner
<b>Indhold</b>	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof  Funktionstyper og introduktion til differentialregning
<b>Omfang</b>	Anvendt uddannelsestid Februar 2019 -marts 2019
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Kompetencer, læreplanens mål, progression  Kernestof  <ul style="list-style-type: none"><li>- funktionsbegrebet; karakteristiske egenskaber ved funktioner af følgende typer: polynomier og potensfunktioner samt enkle sammensætninger af disse</li><li>- bestemmelse af en forskrift, herunder benyttelse af regression og anvendelse af funktioner ved opstilling af enkle modeller samt til løsning af konkrete teknologiske eller naturvidenskabelige problemer</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)





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

<b>Titel 8</b>	Differentialregning
<b>Indhold</b>	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof  Grafisk repræsentation af funktionstilvækst, sekanthældning og differentialkvotient og tretrinsreglen. Fremstilling af tabel over afledte funktioner  Projekt: ”Optimering af design af juicekarton”
<b>Omfang</b>	Anvendt uddannelsestid marts 2019
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Kompetencer, læreplanens mål, progression  Kernestof:  <ul style="list-style-type: none"><li>- begreberne kontinuitet og differentiabilitet samt definition og fortolkning af differentialkvotient; differentialkvotientens sammenhæng med monotoniforhold, ekstrema og optimering</li><li>- bestemmelse af den afledede funktion for ovennævnte funktionstyper samt regneregler for differentiation af sum, differens og funktion multipliceret med konstant</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



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

<b>Titel 9</b>	Integralregning
<b>Indhold</b>	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof  Introduktion til principperne bag integralregning og arealberegning med Riemannsummer. Beregning af areal under kurver Beregning af areal mellem kurver
<b>Omfang</b>	Anvendt uddannelsestid marts 2019
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Kompetencer, læreplanens mål, progression  Kernestof:  - bestemmelse af stamfunktion for ovennævnte funktionstyper og anvendelse af integralregning til arealberegninger, regneregler for integration af sum og differens af to funktioner samt funktion multipliceret med konstant.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



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

<b>Titel 10</b>	Dataanalyse og statistik
<b>Indhold</b>	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof  Mat A HTX (systime) – Kapitel 6 – Statistik
<b>Omfang</b>	Anvendt uddannelsestid April 2019 – Maj 2019
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Kompetencer, læreplanens mål, progression  Kernestof - dataanalyse; beskrivende statistik, grafisk præsentation af data.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde  - Klasseundervisning - Anvendelse af regneark (Excel)

[Retur til forside](#)