

# Undervisningsbeskrivelse

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	December 2016 & Maj-juni 2017
<b>Institution</b>	VUC Holstebro
<b>Uddannelse</b>	STX
<b>Fag og niveau</b>	Matematik A
<b>Lærer(e)</b>	Sara Winding
<b>Hold</b>	nmaa166v / nmaa167s

Holdet er et såkaldt 'flex-hold'. 'Holdet' har ikke fulgt undervisning, men kursisterne har arbejdet selvstændigt ved at være tilknyttet Holstebro VUC's elektroniske platform 'Fronter'. Kursisterne har kunnet få respons på en række skriftlige modulopgaver, og de har kunnet få vejledning.

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	<a href="#">Funktioner</a>
<b>Titel 2</b>	<a href="#">Differential- og integralregning</a>
<b>Titel 3</b>	<a href="#">Vektorer og analytisk geometri</a>
<b>Titel 4</b>	<a href="#">Vektorer</a> i rummet og rumgeometri
<b>Titel 5</b>	<a href="#">Differentialligninger</a>
<b>Titel 6</b>	<a href="#">Bevisførelse og historisk forløb</a>
<b>Titel 7</b>	<a href="#">Statistik og sandsynlighedsteori</a>

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 1</b>	Funktioner
<b>Indhold</b>	<p><b><u>Anvendt litteratur/materiale:</u></b>  <i>'Plus B til A stx'</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.</p> <p>Notat om enhedscirklen på  <a href="http://www.matematikkfessor.dk/lessons/enhedscirklen-cosinus-og-sinus-107">http://www.matematikkfessor.dk/lessons/enhedscirklen-cosinus-og-sinus-107</a></p> <p><b><u>Kernestof:</u></b>          Kapitlet Trigonometriske funktioner.</p> <p><b><u>Supplerende stof:</u></b>          Bevis for sætninger om differentiation af <math>\sin(x)</math>, <math>\cos(x)</math> og <math>\tan(x)</math>.</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Anvende funktionsudtryk og afledet funktion i opstilling af matematiske modeller på baggrund af datamateriale eller viden fra andre fagområder</p> <p>Demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af en mere kompleks problemstilling</p> <p>Anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer</p> <p>Begrebet <math>f(x)</math>, karakteristiske egenskaber ved følgende elementære funktioner: lineære, eksponentielle, potens, andengrad, cosinus og sinus, og karakteristiske egenskaber ved disse funktioners grafiske forløb</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Selvstudie</p> <p>Skriftlige opgaver</p> <p>Skriftlig afleveringsopgave.</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 2</b>	Differential- og integralregning
<b>Indhold</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b> 'Plus B til A stx' skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.</p> <p><b>Kernestof:</b> Kapitlerne Mere differentialregning og Mere integralregning.</p> <p><b>Supplerende stof:</b> Bevis for produktreglen og tangentens ligning.</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Anvende funktionsudtryk og afledet funktion i opstilling af matematiske modeller på baggrund af datamateriale eller viden fra andre fagområder, kunne forholde sig reflekterende til idealiseringer og rækkevidde af modellerne, kunne analysere givne matematiske modeller og foretage simuleringer og fremskrivninger</p> <p>Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser samt deduktive sider ved opbygningen af matematisk teori</p> <p>Demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af en mere kompleks problemstilling</p> <p>Anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Selvstudie</p> <p>Skriftlige opgaver</p> <p>Skriftlig afleveringsopgave.</p> <p>Mundtlig projektopgave</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 3</b>	Vektorer og analytisk geometri
<b>Indhold</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b> <i>'Plus B til A stx'</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på System.dk som iBog.</p> <p><b>Kernestof:</b> Kapitlet Vektorer og geometri i planen.</p> <p><b>Supplerende stof:</b> Bevis for vektorers regneregler, stedvektorens koordinater, længden af en vektor, afstandsformlen. Bevis for geometrisk betydning af skalarproduktet, projektion af vektor på vektor, regneregler for skalarprodukt, koordinatformel for skalarprodukt og determinant. Bevis for linjens ligning.</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Opstille geometriske modeller og løse geometriske problemer, samt kunne give en analytisk beskrivelse af geometriske figurer i koordinatsystemer og udnytte dette til at svare på givne teoretiske og praktiske spørgsmål</p> <p>Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser samt deduktive sider ved opbygningen af matematisk teori</p> <p>Anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Selvstudie</p> <p>Skriftlige opgaver</p> <p>Skriftlig afleveringsopgave.</p> <p>Mundtlig projektopgave</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 4</b>	Vektorer i rummet og rumgeometri
<b>Indhold</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b>  <i>'Plus B til A stx'</i> skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.</p> <p><b>Kernestof:</b>            Kapitlet Vektorer og geometri i rummet</p> <p><b>Supplerende stof:</b>            Bevis for længden af en vektor i rummet.            Bevis for regneregler 1 og koordinatformel for vektorprodukt.            Bevis for parameterfremstilling for en linje i rummet.            Bevis for planens ligning.</p>
<b>Omfang</b>	40-50 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Opstille geometriske modeller og løse geometriske problemer på grundlag af tre-kantsberegninger samt kunne give en analytisk beskrivelse af geometriske figurer i koordinatsystemer og udnytte dette til at svare på givne teoretiske og praktiske spørgsmål</p> <p>Redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser samt deduktive sider ved opbygningen af matematisk teori</p> <p>Demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af en mere kompleks problemstilling</p> <p>Anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave Mundtlig projektopgave.

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 5</b>	Differentialligninger
<b>Indhold</b>	<p><b><u>Anvendt litteratur/materiale:</u></b> 'Plus B til A stx' skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.</p> <p><b><u>Kernestof:</u></b> Kapitlet Differentialligninger</p> <p><b><u>Supplerende stof:</u></b> Bevis for sætningerne 1, 2, 3 og 4</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Anvende forskellige fortolkninger af stamfunktion og forskellige metoder til løsning af differentialligninger.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave.

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 6</b>	Bevisførelse og historisk forløb
<b>Indhold</b>	<p><b>Anvendt litteratur/materiale:</b>  <i>'Om beviser'</i> notat af Poul Printz</p> <p><i>'Matema10k STX A-niveau'</i> skrevet af Jensen, Jessen og Overgård Nielsen, udgivet på Frydenlund, 2007</p> <p><b>Supplerende stof:</b>  <i>Om beviser side 1-11</i>            Taltegn og talbegreber side 125-139 og 142-144 (Matema10k)</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling demonstrere viden om fagets identitet og metoder
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Selvstudie Skriftlige opgaver

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 7</b>	Statistik og sandsynlighedsregning
<b>Indhold</b>	<p>'Plus B2' skrevet af Peder Dalby et al, udgivet på Systime.dk som iBog.</p> <p><b>Kernestof:</b> Kapitlet Statistik - fordelinger og tests</p> <p><b>Supplerende stof:</b> Normalfordelingen. Chi-i-anden test.</p>
<b>Omfang</b>	20-25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Anvende simple statistiske eller sandsynlighedsteoretiske modeller til beskrivelse af et givet datamateriale eller fænomener fra andre fagområder, kunne stille spørgsmål ud fra modeller, have blik for hvilke svar, der kan forventes, samt være i stand til at formulere konklusioner i et klart sprog</p> <p>Anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemer.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Selvstudie Skriftlige opgaver Skriftlig afleveringsopgave.</p>

[Retur til forside](#)