

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	2023-2024
Institution	VUC Roskilde
Uddannelse	STX
Fag og niveau	Matematik A
Lærer	Lill Mikkelsen
Hold	zmaae12308
Holdet er et såkaldt 'flex-hold'. 'Holdet' har ikke fulgt undervisning, men kursisterne har arbejdet selvstændigt ved at være tilknyttet VUC Roskilde's elektroniske platform 'Canvas'. Kursisterne har kunnet få respons på en række skriftlige modulopgaver, og de har kunnet få vejledning.	

Oversigt over temaer

Titel 1	Funktioner
Titel 2	Differentialregning
Titel 3	Integralregning
Titel 4	Modellering
Titel 5	Statistik og sandsynlighedsregning
Titel 6	Trigonometri og trigonometriske funktioner
Titel 7	Beviser - deduktive forløb
Titel 8	Vektorer og analytisk geometri
Titel 9	Differentialligninger

Titel 1	Funktioner
Indhold	Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 2, B-niveau: • Variabelsammenhæng, proportionalitet, vækstmodeller, funktionsteori, andengradspolynomier s. 11-75 (kernestof) Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 3, A-niveau: • Trigonometriske funktioner s. 157-164 (kernestof) • Noter: Funktioner af to variable • Noter: Vektorfunktioner
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 10 timer
Særlige fokus-punkter	• Simpel rentesregning • Lineære modeller, eksponentielle modeller og potensmodeller • Funktionsteori • Polynomier, herunder andengradspolynomier • Logaritmefunktioner • Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer • Vektorfunktioner. • Funktioner af to variable. Gradient. Partielle afledede.

Titel 2	Differentialregning
Indhold	Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 2, B-niveau: • Differentialregning s. 83-127 (kernestof) Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 3, A-niveau: • Mere om regneregler for differentiable funktioner s. 169-174 (kernestof)
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 20 timer
Særlige fokus-punkter	• Tretrinsregel • Monotoniforhold • Optimering • Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer

Titel 3	Integralregning
Indhold	Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 2, B-niveau: • Integralregning s. 131-144 (kernestof)

	Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 3, A-niveau: • Mere om integralregning s. 177-193 (kernestof)
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 10 timer
Særlige fokus-punkter	• Stamfunktioner • Bestemte integraler og arealbestemmelse • Integration ved substitution • Rumfangsbestemmelse • Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer

Titel 4	Modellering
Indhold	Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 2, B-niveau: • Matematisk modellering s. 147-166 (kernestof) Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 3, A-niveau: • Modeller i biologi s. 257-271 (supplerende stof)
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 10 timer
Særlige fokus-punkter	• Opstilling af matematiske modeller • Kompartimentdiagrammer • Differentialligninger • Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer

Titel 5	Statistik og sandsynlighedsregning
Indhold	Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 2, B-niveau: • s. 178 – 189 (kernestof), s.189 - 204 (supplerende stof) Noter: Sandsynligheder. Binomialfordeling. Normalfordeling. Kombinatorik. ”Boksplot - en kort introduktion” ”At bestemme kvartilsæt”
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 15 timer
Særlige fokus-punkter	• Normalfordeling. Binomialfordeling. Kombinatorik. • Introduktion til binomialfordeling og anvendelser til analyse af stikprøver • Anvendelse af CAS-værktøj • Kombinatorik.

Titel 6	Trigonometri og trigonometriske funktioner
Indhold	Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 2, B-niveau: • s. 212 – 230 (kernestof) • s. 252 – 255 (supplerende stof)
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 10 timer
Særlige fokus-punkter	• Ensvinklede trekanter • Retvinklede trekanter • Trigonometriske funktioner • Definitioner og beviser • Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer

Titel 7	Beviser - deduktive forløb
Indhold	Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 2, B-niveau: • Om beviser – deduktive forløb s. 235-275 (supplerende stof)
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 10 timer
Særlige fokus-punkter	• Beviser • Bevistyper

Titel 8	Vektorer og analytisk geometri
Indhold	Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 3, A-niveau: • s. 13-122 (kernestof)
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 20 timer
Særlige fokus-punkter	• Vektorer i 2D. • Analytisk geometri i 2D. Afstandsformler. • Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer • Vektorer og vektorfunktioner. Banekurver. Hastighed. Acceleration.

Titel 9	Differentialligninger
Indhold	Thomas Jensen, Claus Jessen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k for gymnasiet, bind 3, A-niveau: • s. 201-249 (kernestof)

Omfang	Anvendt uddannelsestid: 10 timer
Særlige fokus-punkter	• Opstilling af differentialligninger • Differentialligningsmodeller • SD-diagrammer • Lineære differentialligninger af 1. orden • Logistiske differentialligninger • Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer