

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Vinter 2025-26
Institution	VUC Lyngby
Uddannelse	HF enkeltfag
Fag og niveau	Matematik C
Lærer(e)	Signe Munch Røn
Hold	25matc1

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Modeller og variable
Titel 2	Lineære funktioner
Titel 3	Statistik
Titel 4	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Titel 5	Trigonometri
Titel 6	Procent
Titel 7	Eksponentielle funktioner
Titel 8	Selvvalgt emne: Funktionsteori og Andengradspolynomier, minikursus

Titel 1	Modeller og variable
Indhold	Gregersen, Per og Majken Sabina Skov: Kernestof mat 1 hf. 2017. Kap 1, s. 8-11, s. 15-16.
Omfang	10 timer
Særlige fokuspunkter	Forståelse for simple formler, opstilling af simple formler og variabelsammenhænge samt anvendelse af symbolholdigt sprog til løsning af simple problemstillinger med matematisk indhold. Forståelse for og brug af regneregler ved ligningsløsning. Ligningsløsning vha. CAS-værktøj.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Selvstændigt arbejde. Pararbejde. Anvendelse af CAS-værktøj.

Titel 2	Lineære funktioner
Indhold	Gregersen, Per og Majken Sabina Skov: Kernestof mat 1 hf. 2017. Kap 2, s. 24-35 (bevis for sætning 12 og 14) Lineære funktioner, lineær regression og residualplot. Grafen og aflæsning på grafen. Betydning af a og b. Beregning af a og b. Tegning af grafer for lineære funktioner. De 4 repræsentationsformer.
Omfang	20 timer
Særlige fokuspunkter	Dybere forståelse for simple formler, opstilling af simple formler og lineære variabelsammenhænge i samt anvendelse af symbolholdigt sprog til løsning af simple problemstillinger. Oversætte mellem de 4 repræsentationsformer. Operere med lineære funktioner samt regression og residualplot i Wordmat.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, dialogbaseret og formidlende aktiviteter. Individuelt og pararbejde. Anvendelse af CAS-værktøj Skriftligt arbejde.

Titel 3	Statistik
Indhold	<p>Gregersen, Per og Majken Sabina Skov: Kernestof mat 1 hf. 2017. Kap 3, s. 46-55.</p> <p>Hyppighed, frekvens, kumuleret frekvens, pindediagram, kvartilsæt og boksplot ift. ikke-grupperede observationer. Arbejde med statistik vha. CAS-værktøj. Ift. grupperet datamateriale er der lagt mest vægt på aflæsning af kvartiler og fraktiler ud fra sumkurven.</p>
Omfang	15 timer
Særlige fokuspunkter	Statistisk behandling af u-grupperede datasæt i Wordmat.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, dialogbaseret og formidlende aktiviteter. Individuelt og pararbejde.</p> <p>Anvendelse af CAS-værktøj</p> <p>Skriftligt arbejde.</p>

Titel 4	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Indhold	<p>Gregersen, Per og Majken Sabina Skov: Kernestof mat 1 hf. 2017. Kap 4, s. 66-67, s. 70-77.</p> <p>Sandsynlighedsregning, additions- og multiplikationsprincippet, kombinatorik, herunder kombinationsformlen og Pascals trekant.</p>
Omfang	10 timer
Særlige fokuspunkter	Sandsynlighedsteoretiske overvejelser.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, dialogbaseret og formidlende aktiviteter. Individuelt og pararbejde.</p> <p>Skriftligt arbejde.</p>

Titel 5	Trigonometri
Indhold	<p>Gregersen, Per og Majken Sabina Skov: Kernestof mat 1 hf. 2017. Kap 5, s. 90-99, s. 104-105 (bevis for sætning 78 og 50).</p> <p>Ensvinklede og retvinklede trekanter. Pythagoras' sætning. Cosinus, sinus (og tangens) for retvinklede trekanter. Enhedscirklen. Konstruktioner i GeoGebra.</p>
Omfang	25 timer
Særlige fokuspunkter	Konstruktioner i Geogebra
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, dialogbaseret og formidlende aktiviteter. Individuelt og pararbejde.</p> <p>Anvendelse af CAS-værktøj</p> <p>Skriftligt arbejde.</p>

Titel 6	Procent og Kapitalformel
Indhold	<p>Gregersen, Per og Majken Sabina Skov: Kernestof mat 1 hf. 2017. Kap 6, s. 122-123, s. 126-129.</p> <p>Procentdel af tal. Et tal som procentdel af et andet tal. At lægge procenter til. At trække procenter fra.</p> <p>Renteformlen/Kapitalformlen.</p>
Omfang	15 timer
Særlige fokuspunkter	Kapitalformlen og sammenhængen med eksponentielle funktioner.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, dialogbaseret og formidlende aktiviteter. Individuelt og pararbejde.</p> <p>Anvendelse af CAS-værktøj</p> <p>Skriftligt arbejde.</p>

Titel 7	Ekspontielle funktioner
Indhold	<p>Gregersen, Per og Majken Sabina Skov: Kernestof mat 1 hf. 2017. Kap 7 s. 140-146. Bevis for sætning 12, s. 148-149.</p> <p>Grafen for eksponentiel funktion på formen $f(x) = b \cdot a^x$. Betydningen af a og b. Den eksponentielle vækst. Beregning af og bevis for a og b ud fra to punkter. Fordoblings- og halveringskonstant. Eksponentielle modeller, eksponentiel regression.</p>
Omfang	20 timer
Særlige fokuspunkter	Arbejde med den eksponentielle vækstmodel.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, dialogbaseret og formidlende aktiviteter. Individuelt og pararbejde.</p> <p>Anvendelse af CAS-værktøj.</p> <p>Skriftligt arbejde.</p>

Titel 8	Funktionsteori og andengradspolynomier
Indhold	<p>Gregersen, Per og Majken Sabina Skov: Kernestof mat 2 hf. 2018. Kap 1.1, s. 8-9 og kapitel 2, s. 24-27 samt kap. 9.2, s. 124-125.</p> <p>Lokale og globale ekstrema, definitions- og værdimængder, monotoniforhold, tangenters hældning. Grafisk tilgang til andengradspolynomiet og betydningen af koefficienterne a, b og c.</p>
Omfang	10 timer
Særlige fokuspunkter	Koefficienternes betydning et for andengradspolynomiums grafs udseende samt manipulering med 2.gradspolynomiets graf i Geogebra.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning. Individuelt og pararbejde. Anvendelse af CAS-værktøj.</p> <p>Skriftligt arbejde.</p>