



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj- juni 2022
Institution	KBHSYD HF&VUC
Uddannelse	Hf
Fag og niveau	Matematik C
Lærer(e)	Kim Strøh
Hold	9a21

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Tal- og bogstavregning
Titel 2	Ligninger og formler
Titel 3	Trigonometri
Titel 4	Variabelsammenhænge
Titel 5	Lineære funktioner
Titel 6	Rentesregning
Titel 7	Eksponentielle udviklinger
Titel 8	Potensudviklinger
Titel 9	Statistik
Titel 10	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Titel 11	Opsamling og eksamensforberedelse



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Tal- og bogstavregning. (Der er ingen selvstændige spørgsmål i emnet, men man kan komme ind på dette emne i de andre stillede spørgsmål.)
Indhold	Kernestof: Tal. Regnearterne. Parenteser. Brøker. Rødder. Øvelser og hjemmeopgaver inden for hver af disciplinerne. Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale: <ul style="list-style-type: none">- https://noeglentilmatchf.systime.dk/?id=136- klassens site: https://sites.google.com/a/kbhsyd.nu/matc_kst/01-intro-til-matematik/
Omfang	Ca. 4,5 lektioner á 50 min
Særlige fokuspunkter	Kompetencer og læreplanens mål: Kursisterne skal beherske de forskellige elementære tal og bogstavregning.
Væsentligste arbejdsformer	Lærergennemgang, klasseundervisning og gruppe-, par- eller individuelt arbejde med regneøvelser i timerne



Titel 2	Ligninger og formler.
Indhold	<p>Kernestof: Omformningsregler. 1. grads ligninger med algebraiske metoder. Formel-træning indenfor hvert efterfølgende tema. Øvelser og hjemmeopgaver inden for hver af disciplinerne.</p> <p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale:</p> <ul style="list-style-type: none">- klassens site: https://sites.google.com/a/kbhsyd.nu/matc_kst/01-intro-til-matematik/
Omfang	Ca. 4,5 lektioner á 50 min
Særlige fokuspunkter	<p>Kompetencer og læreplanens mål: At lære at håndtere simple formler og ligninger. En forståelse for at mange ligninger også kan løses grafisk. En sammenligning med den grafiske løsning og den beregnede løsning. Løsning vha. CAS-værktøj</p>
Væsentligste arbejdsformer	Lærergennemgang, klasseundervisning og gruppe-, par- eller individuelt arbejde med regneøvelser i timerne og med hjemmeopgaver.



Titel 3	Trigonometri
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Introduktion til trigonometri- Ensvinklede trekanter- Sinus, cosinus og tangens i retvinklede trekanter- Pythagoras sætning- Konstruktion af trekanter med Geogebra- Beregning af trekantens sider og vinkler med Cossincalc- Arealberegning af trekanter. <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Beviset for Pythagoras- Sinusrelationerne og cosinusrelationerne. (en kort gennemgang) <p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale: Materiale og opgaver:</p> <ul style="list-style-type: none">- Egne noter (som er ved at blive lavet til en bog)
Omfang	Ca. 21 lektioner á 50 min
Særlige fokuspunkter	Kompetencer og læreplanens mål: At lære forholdsregninger i ensvinklede trekanter og trigonometriske beregninger i retvinklede trekanter. En forståelse for, at man kan beregne sider og vinkler i vilkårlige trekanter. Konstruktion af trekanter.
Væsentligste arbejdsformer	Lærergennemgang, klasseundervisning og gruppe-, par- eller individuelt arbejde med regneøvelser i timerne, hjemmeopgaver samt en projektopgave. Kursistfremlæggelser.



Titel 4	Variabelsammenhænge
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Regneforskrifter og støttepunkter- Koordinatsystem.- Graf. <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mere om funktionsbegrebet og andengradspolynomiet- Øvelser og hjemmeopgaver inden for hver af disciplinerne.- Ligefrem- og omvendt proportionalitet- Funktionsundersøgelse og monotoniforhold (Spor til B-niveau) <p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale: Egne noter samt klassens site:</p> <ul style="list-style-type: none">- https://sites.google.com/a/kbhsyd.nu/matc_kst/3-variabelsammenhaenge
Omfang	Ca. 7,5 lektioner á 50 min.
Særlige fokuspunkter	Kompetencer og læreplanens mål: At lære xy -plot af datamateriale. Til et givent y find x -værdien(erne). Til et givent x find y -værdien(erne). Forståelse for voksende/aftagende/konstante funktioner.
Væsentligste arbejdsformer	Lærergennemgang, klasseundervisning og gruppe-, par- eller individuelt arbejde med regneøvelser i timerne og hjemmeopgaver.



Titel 5	Lineære funktioner
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Introduktion.- Grafen og aflæsning på grafen.- Betydning af a og b.- Beregning af a og b.- Tegning af grafer for lineære funktioner.- Grafisk løsning af lineære ligninger.- Lineære modeller.- Regression og residualplot i Geogebra. <p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale: Eget materiale (der er ved at blive lavet til en bog)</p>
Omfang	Ca. 21 lektioner á 50 min
Særlige fokuspunkter	<p>Kompetencer og læreplanens mål: At lære om de karakteristiske egenskaber ved lineære sammenhænge samt at lære at håndtere formeludtryk og simple modeller til beskrivelse af lineære sammenhænge mellem variable.</p> <p>En forståelse for, at den grafiske løsning kan efterprøves ved en beregning.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Lærergennemgang, klasseundervisning og gruppe-, par- eller individuelt arbejde med regneøvelser i timerne, hjemmeopgaver samt 1 projektopgave. Kursistfremlæggelser.</p>



Titel 6	Rentesregning
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Introduktion.- Procentdel af tal.- At lægge procenter til- At trække procenter fra.- Renteformlen/kapitalformlen- Procentvis stigning i forskellige tidsrum.- Gennemsnitlig procent. <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Annuitetslån/-opsparing- Indekstal <p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale:</p> <ul style="list-style-type: none">- Eget materiale (der er ved at blive lavet til en bog)- Klassens site: https://sites.google.com/a/kbhsyd.nu/matc_kst/02-procent-og-rentesregning
Omfang	Ca. 18 lektioner á 50 min
Særlige fokuspunkter	Kompetencer og læreplanens mål: At lære procent- og rentesregning.
Væsentligste arbejdsformer	Lærergennemgang, klasseundervisning og gruppe-, par- eller individuelt arbejde med regneøvelser i timerne og hjemmeopgaver. Kursistoplæg.



Titel 7	Eksponentielle udviklinger.
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Introduktion.- Grafen.- Eksponentielle ligninger (vha. CAS)- Betydningen af a og b.- Beregning af a og b ud fra 2 punkter.- Fordoblings- og halveringskonstant.- Eksponentielle modeller- Eksponentiel regression. <p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale:</p> <ul style="list-style-type: none">- Eget materiale (der er ved at blive lavet til en bog)- Webmatematik.dk (til fordobling og halvering)
Omfang	Ca. 24 lektioner á 50 min
Særlige fokuspunkter	<p>Kompetencer og læreplanens mål: At lære om de eksponentielle sammenhænge samt at lære at håndtere forskriften for en eksponentiel funktion.</p> <p>Beregne forskriften ud fra to givne punkter, fordoblingskonstanten, modeller til beskrivelse af eksponentielle udviklinger.</p> <p>Sammenhæng mellem grafiske løsninger og beregnede løsninger.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Lærergennemgang, klasseundervisning og gruppe-, par- eller individuelt arbejde med regneøvelser i timerne. Afsluttes med modulopave



Titel 8	Potensudvikling
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Introduktion.- Grafen (betydning af a og b)- Beregning af a og b.- Procent-procent vækst. <p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale:</p> <ul style="list-style-type: none">- Eget materiale (der er ved at blive lavet til en bog)- Webmatematik.dk (til grafens forløb)
Omfang	Ca. 9 lektioner á 50 min
Særlige fokuspunkter	Kompetencer, læreplanens mål: At lære om de karakteristiske egenskaber ved potenssammenhænge samt at lære at håndtere formeludtryk og simple modeller til beskrivelse af potenssammenhænge mellem variable.
Væsentligste arbejdsformer	Lærergennemgang, klasseundervisning og gruppe-, par- eller individuelt arbejde med regneøvelser i timerne og hjemmeopgaver.



Titel 9	Statistik
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ugrupperet observationssæt- Hyppighed, frekvens og kumuleret frekvens.- Middeltal.- Kvartilsæt.- Pindediagram og Trappediagram.- Bokspot.- Grupperet observationssæt (kun i forhold til mundtlig forberedelse) <p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale:</p> <ul style="list-style-type: none">- Eget materiale (der er ved at blive lavet til en bog)
Omfang	Ca. 18 lektioner á 50 min
Særlige fokuspunkter	Kompetencer og læreplanens mål: At lære at give en statistisk behandling af et talmateriale ved at lære deskriptiv statistik med grafisk præsentation og bestemmelse af simple empiriske deskriptorer.
Væsentligste arbejdsformer	Lærergennemgang, klasseundervisning og gruppe-, par- eller individuelt arbejde med regneøvelser i timerne og hjemmeopgaver.



Titel 10	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Indhold	Kernestof: <ul style="list-style-type: none">- Opstille og bestemme sandsynligheder- Kende til: Udfaldsrum, sandsynlighedsfelt, sandsynligheder med 2 terninger- Additionsprincip- Multiplikationsprincip- Permutationer- Kombinationer
Omfang	Ca. 12 lektioner á 50 min
Særlige fokuspunkter	Kompetencer og læreplanens mål: At give eleven kendskab til sandsynligheder, samt kende til principperne for at bestemme antal muligheder. Benytte CAS-værktøj til at løse opgaver.
Væsentligste arbejdsformer	Lærergennemgang, klasseundervisning og gruppe-, par- eller individuelt arbejde med regneøvelser i timerne og hjemmeopgaver.



Titel 11	Opsamling og eksamensforberedelse
Indhold	<ul style="list-style-type: none">- Gennemgang af udvalgte beviser- Opsamling af alle emner- Klargøring og forberedelse til skriftlig og mundtlig eksamen- Terminsprøver (mundtlig og skriftlig)
Omfang	Ca. 10,5 lektioner á 50 min
Særlige fokuspunkter	Give eleven en dybere forståelse af matematikken bagved formlerne, her med fokus på beviser og matematisk ræsonnement.
Væsentligste arbejdsformer	Lærergennemgang, opgaveløsning individuelt-, gruppe- og par arbejde. Præsentationer for klassen og hinanden.

Med venlig hilsen
Kim Ströh