

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	maj-juni, skoleår 2023/2024
Institution	Det blå gymnasium, Varde
Uddannelse	HHX
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Signe Nytoft Drewsen, SD, (Nogle elever har haft Helene Kaas Nielsen i grundforløbet, HN)
Hold	Hhx1c23

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Lineære funktioner (Grundforløbet)
Forløb 2	Finansielregning
Forløb 3	Deskriptiv statistik - Sandsynlighed og statistik DEL 1
Forløb 4	Eksponentialfunktioner
Forløb 5	Andengradspolynomier
Forløb 6	Repetition

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 1	Lineære funktioner
Forløbets indhold og fokus	Lineære funktioner - Grundforløbet Lineære funktioner Forskrift og graf Bestemmelse af forskrift Ligninger af første grad i en variabel Uligheder af 1. grad i en variabel Anvendelse af lineære funktioner Stykkevis lineære funktioner Tendenslinje/regression. Bevis for a -værdien og b -værdien. Intro til Maple
Faglige mål	Genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger samt afgøre, hvornår de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige. Håndtere simple formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog
Kernestof	Grundlæggende funktionskendskab; lineære funktioner herunder stykkevist lineære funktioner.
Anvendt materiale.	i-bog kap. 2 Lineære funktioner - Grundforløbet Matematik C (Læreplan2017) Hansen, Hans Henrik m.fl.: www.systeme.dk Samt eget materiale. Ca. 40 sider Undervisningstid: 17 timer Fordybelsestid: 7
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde og mundtlig fremlæggelse, screening.

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 2	Finansiell regning
Forløbets indhold og fokus	i-bog Matematik C (Læreplan2017) Hansen, Hans Henrik m.fl.: www.systime.dk Kap. 4. Finansiell regning Rentesregning Kn-formlerne Sammensat rentesregning Fremtidsværdi af en annuitet Nutidsværdi af en annuitet Amortisationsplan i regneark Excel Maple
Faglige mål	Finansielle modeller og have forståelse af modellens begrænsninger og forudsætninger Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog Håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog samt anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold. Læse matematiske tekster Beherske fagets mindstekrav Have kendskab til simple matematiske ræsonnementer.
Kernestof	Grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer
Anvendt materiale.	i-bog Matematik C (Læreplan2017) Hansen, Hans Henrik m.fl.: www.systime.dk Kap. 4. Finansiell regning Ca. 60 sider Undervisningstid: 37.5 timer Fordybelsestid: 10
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde og mundtlig fremlæggelse, fremstilling af videoer. Arbejdet i grupper ved mobile-tavler. Emneopgave.

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 3	Deskriptiv statistik - Sandsynlighed og statistik DEL 1
Forløbets indhold og fokus	Grupperede observationer Ikke grupperede observationer. Statistiske deskriptorer Indekstal SAK, varians og spredning. Outliers Supplerende: Boksplot. Anvendelse: Maple og Excel. Abacus
Faglige mål	Anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte beherske fagets mindstekrav
Kernestof	xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved lineære og eksponentielle sammenhænge samt anvendelse af regression, korrelationskoefficient, determinationskoefficient. Statistik; beskrivende statistik, udtræk af data fra databaser, konstruktion af tabeller og grafisk præsentation af data, repræsentative undersøgelser.
Anvendt materiale.	i-bog Matematik C (Læreplan2017) Hansen, Hans Henrik m.fl.: www.systime.dk Kap. 5 Deskriptiv statistik Ca. 32 sider Undervisningstid: 42 timer Fordybelsestid: 8
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde og mundtlig fremlæggelse, beregning i hånden og tegning af diagrammer i hånden med papir og blyant. Abacus træningsprogram fra Systime.

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 4	Ekspponentialfunktioner
Forløbets indhold og fokus	Procentregning Ekspponentielle udviklinger Grafen for ekspponentielle udviklinger Bestemmelse af forskrift Fordoblings- og halveringskonstant Tendenslinje/regression Bevis for a -værdien og b -værdien. Logaritme funktioner og logaritmeregneregler ($\log(x)$ og 10^x som omvendte funktioner)
Faglige mål	Gennemføre modelleringer, primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder, ved anvendelse af variabelsammenhænge, vækstbetragtninger Genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger fra fagets indhold. Anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS. Beherske fagets mindstekrav
Kernestof	Grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer. Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema Grundlæggende funktionskendskab for ekspponentielle funktioner. xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved lineære og ekspponentielle sammenhænge samt anvendelse af regression, korrelationskoefficient, determinationskoefficient.
Anvendt materiale.	i-bog Matematik C HHX (Læreplan2017) Hansen, Hans Henrik m.fl.: www.systeme.dk Kap 3 Ekspponentialfunktioner Ca. 42 sider Undervisningstid: 21 timer Fordybelsestid: 8 timer
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde og mundtlig fremlæggelse, emneopgave. Abacus træningsprogram fra Systeme. Arbejde med udledning af formler ved mobile tavler.

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 5	Andengradspolynomier
Forløbets indhold og fokus	Funktioner med forskrift x^2 Andengradsfunktioner Rødder Toppunkt Andengradsligninger Funktionsanalyse Andengradsligninger og uligheder Anvendelse af andengradspolynomier Nulpunktsformlen, hvor diskriminanten er større end 0, og Toppunktsformlen. Eget materiale. Anvendelse af andengradspolynomier i økonomiske sammenhænge.
Faglige mål	At anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentationer af matematiske problemstillinger fra fagets indhold samt vurdere i hvilke tilfælde, de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæssige gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser beherske fagets mindstekrav.
Kernestof	Grundlæggende funktionskendskab til andengradspolynomier samt polynomier af højere grad. Ligningsløsning; analytisk, grafisk og ved hjælp af it
Anvendt materiale.	i-bog Matematik C (Læreplan2017) Hansen, Hans Henrik m.fl.: www.systeme.dk Kap. 6 Andengradspolynomier Ca. 29 sider Undervisningstid: 10,5 timer Fordybelsestid: 8
Arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde og mundtlig fremlæggelse, fremstilling af videoer. Emneopgave. Abacus træningsprogram fra Systeme.

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 6	Repetition
Forløbets indhold og fokus	Eksamensspørgsmål og eksempler på mindste kravopgaver.
Faglige mål	Anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til løsning af givne matematiske problemer. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk.
Kernestof	
Anvendt materiale.	Alt materiale fra undervisningen.
Arbejdsformer	Selvstændigt arbejde med eksamensprojekt. Mulighed for vejledning. Mulighed for at snakke sammen med klassekammerater om eksamensprojektet. Repetition, klassegennemgang. Træning af mindstekravopgaver. Abacus.