STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Studieplan

Termin	August 2026
Institution	Morsø Handelsgymnasium EUC Nordvest
Uddannelse	HHX
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Karin Røntved
Hold	nhhxc25

Oversigt over planlagte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Sandsynlighed og teoretisk statistik
Forløb 2	Polynomier og funktionsanalyse
Forløb 3	Differentialregning
Forløb 4	Eksamensprojekt

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 1	Sandsynlighed og teoretisk statistik
Forløbets indhold og fokus	Får kendskab til de grundlæggende sandsynlighedsbegreber og statistiske fordelinger. Anvende sandsynlighedsregning, herunder betinget sandsynlighed. Anvende binomialfordelingen. Anvende hypotesetestning og stikprøver. Sammenhæng mellem variable. Progression: Arbejde med at øge elevernes teoretiske forståelse for sandsynlighedsbegrebet og se på forskellige anvendelser. Give eleverne en forståelse for anvendelse af statistiske test, deres styrker og svagheder. Fokus på modellerings-, hjælpemiddel-, problembehandlings- og tankegangskompetencen. Evaluering: Formativ og summativ evaluering af undervisning og skriftligt arbejde.
Faglige mål	– gennemføre modelleringer, primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder, ved anvendelse af variabelsammenhænge, vækstbetragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af modellens begrænsninger og forudsætninger – kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation – formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog
Kernestof	– sandsynlighedsregning og statistik; udtræk af data fra databaser, konstruktion af tabeller og grafisk præsentation af data, repræsentative undersøgelser, sandsynlighedsregning herunder betinget sandsynlighed, kombinatorik og stokastiske variable, binomialfordelingen, konfidensinterval for sandsynlighedsparameteren, chi-i-anden test herunder goodness of fit test (GOF-test) og uafhængighedstest
Omfang	August-november Fordybelsestid: 10 timer
Anvendt materiale.	Egne kompendier i sandsynlighed og teoretisk statistik
Arbejdsformer	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper. Øvelsesopgaver, emneopgave. Notatteknik, individuelt arbejde og gruppearbejde. Lommeregner, Microsoft Excel, WordMat og GeoGebra.

Forløb 2	Polynomier og funktionsanalyse
Forløbets indhold og fokus	Kendskab til funktioner og de tilknyttede begreber. Kendskab til polynomier og kan foretage fortegnsanalyse. Kendskab til invertible funktioner. Anvendelse af sammensatte funktioner. Progression: Udvidelse af funktionsbegrebet fra foregående år samt nye anvendelser. Fokus på symbol- og formaliseringskompetencen samt repræsentationskompetencen. Evaluering: Formativ og summativ evaluering af undervisning og skriftligt arbejde.
Faglige mål	– opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og beregninger samt gengive og forklare enkle beviser – 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 – håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog samt anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold
Kernestof	– funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema – karakteristiske egenskaber ved funktioner; omvendte funktioner til lineære funktioner, eksponentielle udviklinger, polynomier af højere grad, (supplerende stof: sammensatte funktioner) – ligningsløsning; analytisk, grafisk og ved hjælp af it
Omfang	November-december Fordybelsestid: 5 timer
Anvendt materiale.	Eget kompendium i polynomier og funktionsanalyse
Arbejdsformer	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper. Øvelsesopgaver, emneopgave. Notatteknik, individuelt arbejde og gruppearbejde. Lommeregner, Microsoft Excel, WordMat og GeoGebra.

Forløb 2	Differentialregning
Forløbets indhold og fokus	Forstå differentialbegrebet. Anvende differentialregningen. Bevise udvalgte differentialkvotientregler. Udledning af tangenter. Funktionanalyse Progression: Arbejde med elevernes ræsonnementskompetence igennem beviser. Udbygge elevernes forståelse for praktisk anvendelse samt arbejde med forståelsen mellem det analytiske og grafiske. Fokus på modellerings-, problembehandlings-, ræsonnement- og repræsentationskompetencen. Evaluering: Formativ og summativ evaluering af undervisning og skriftligt arbejde.
Faglige mål	– opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og beregninger samt gengive og forklare enkle beviser – kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation – opnå en robusthed i omgang med faget og træning i basale færdigheder, herunder skelne mellem hvornår et problem kan løses analytisk eller ved brug af CAS
Kernestof	– grundlæggende differentialregning; bestemmelse af den afledede funktion for lineære funktioner, polynomier, eksponentielle udviklinger, anvendelse af regneregler for differentiation af sum, differens og funktion multipliceret med konstant, differenskvotient og overgang fra sekant til tangent samt sammenhæng mellem differentialkvotient og monotoniforhold samt ekstrema, væksthastighed
Omfang	Januar-marts Fordybelsestid: 10 timer
Anvendt materiale.	Eget kompendium i differentialregning
Arbejdsformer	Læreroplæg og løsning af opgaver individuelt eller i grupper. Øvelsesopgaver, emneopgave. Notatteknik, individuelt arbejde og gruppearbejde. Lommeregner, Microsoft Excel, WordMat og GeoGebra.

Forløb 4	Eksamensprojekt
Forløbets indhold og fokus	Centralt stillet eksamensprojektoplæg udleveret fra Undervisningsministeriet, jf. bekendtgørelsens pkt. 3.2 og 4.2. Afkodning af hvilke metoder der skal bruges til løsning af de stillede opgaver under vejledning. Der afsættes 10 timers undervisningstid med vejledning til eksamensprojektet. Eksamensprojektrapporten dækker i alt væsentlighed kernestof og supplerende stof og afleveres individuelt. Evaluering: Summativ evaluering over arbejdsprocessen og ved den mundtlige eksamen.
Faglige mål	– kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter – behandle problemstillinger i samspil med andre fag – formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog – beherske fagets mindstekrav
Kernestof	Dækker i alt væsentlighed det gennemgåede kernestof, jf. pkt. 2.2 og 2.3 i bekendtgørelsen.
Omfang	April Undervisningstid: 10 timer
Anvendt materiale.	Udleveres fra Undervisningsministeriet
Arbejdsformer	Individuelt arbejde med vejledning fra underviser.