

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	Februar til ultimo maj 2025
Institution	EUC Nordvest, Thisted
Uddannelse	Teknisk EUX
Fag og niveau	Matematik B - anden del
Lærer(e)	Connie Højbjerg
Hold	Xhf22025

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Deskriptiv statistik
Forløb 2	Differentialregning
Forløb 3	Integralregning

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 1	Deskriptiv statistik
Forløbets indhold og fokus	Deskriptiv statistik. Anvendelse af CAS til databehandling og hente data fra tabeller og excelark.
Faglige mål	Matematisk ræsonnement, CAS, formidling Kunne analysere praktiske problemstillinger primært inden for teknik, teknologi og naturvidenskab, opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter Kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte Kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog
Kernestof	Dataanalyse; beskrivende statistik, grafisk præsentation af data
Anvendt materiale.	Preben Madsen - Teknisk Matematik i uddrag samt udleveret materiale. Formelsamling til prøven uden hjælpemidler Undervisningstid 10 timer og 5 timers fordybelsestid. Supplerende tid 5 timer til formidling, notatteknik og skriftlig fremstilling Projekt: Statistik
Arbejdsformer	Skriftligt arbejde herunder dokumentation og notatteknik. Gruppearbejde og klasseundervisning.

Forløb 2	Differentialregning
Forløbets indhold og fokus	Introduktion til differentialregning, 3 trins regel, regneregler, tangentligning og grafisk sammenhæng.
Faglige mål	Opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer samt gengive og forklare enkle beviser Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer Kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog
Kernestof	differentialkvotient; begreberne grænseværdi, kontinuitet og differentiabilitet samt definition og fortolkning af differentialkvotient, tangentligning, væksthastighed, differentialkvotientens sammenhæng med monotoniforhold, ekstrema og optimering bestemmelse af den afledede funktion for lineære funktioner, polynomier, eksponential- og logaritmefunktioner, potensfunktioner og regneregler for differentiation af sum, differens af to funktioner samt funktion multipliceret med konstant
Anvendt materiale.	Preben Madsen - Teknisk Matematik Undervisningstid 20 timer og 5 timers fordybelsestid. Supplerende tid 5 timer til formidling, talepapir og mundtlig/skriftlig sammenholdelse Projekt: Havegrill
Arbejdsformer	Mundtlig formidling ved tavlen og planlægning af fremlæggelse

Forløb 3	Integralregning
Forløbets indhold og fokus	Binding til differentialregning og begrebsforståelse samt ubestemt integration, bestemt integration, integrationskonstant, integrationsprøven, regneregler samt arealberegning
Faglige mål	Matematisk ræsonnement, CAS, formidling Kunne analysere praktiske problemstillinger primært inden for teknik, teknologi og naturvidenskab, opstille en matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag Kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter
Kernestof	Integralregning; integrationsprøven, stamfunktion, bestemte og ubestemte integraler, anvendelse af regneregler for integration af sum, differens og funktion multipliceret med konstant, areal- og volumenberegninger, kurvelængde
Anvendt materiale.	Preben Madsen - Teknisk Matematik i uddrag Systime Matematik B HTX i uddrag Formelsamling til prøven uden hjælpemidler Undervisningstid 6 timer. 4 timers fordybelsestid med projekt integralregning. 5 timers fordybelse med anvendelsesorienteret sigte
Arbejdsformer	Mundtlig formidling og opgaveløsning i grupper og på klassen