

Undervisningsbeskrivelse

Termin	Juni 2026
Institution	College360 - Handelsgymnasiet HHX, Silkeborg
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Tobias Munck Sørensen
Hold	hhx2f og hhx2j

Forløb 1	Hypotesetest i χ^2 -fordelingen
Forløb 2	Differentialregning og funktionsundersøgelse
Forløb 3	Sandsynlighedsregning, binomialfordeling og konfidensintervaller
Forløb 4	Eksamensprojekt

Forløb 1: Hypotesetest i χ^2 -fordelingen

Indhold	χ^2 -test Hypoteser Observerede og forventede værdier Teststørrelse (herunder bidrag til teststørrelse) Kritisk værdi P-værdi Konklusion på hypotese GOF-test Litteratur Gennemgåede PowerPoints Haastrup et al., Plus 2 hhx, kapitel 7.3 https://plushhx2.systime.dk/?id=1858 Forberedelsesmateriale, hhx Mat A, 2025
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 30 t
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål:</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog</p> <p>kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter—behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>beherske fagets mindstekrav</p> <p>Kernestof:</p> <p>sandsynlighedsregning og statistik; beskrivende statistik, udtræk af data fra databaser, konstruktion af tabeller og grafisk præsentation af data, repræsentative undersøgelser, sandsynlighedsregning herunder betinget sandsynlighed,</p>

	kombinatorik og stokastiske variable, binomialfordelingen, konfidensinterval for sandsynlighedsparameteren, chi-i-anden test herunder goodness of fit test (GOF-test) og uafhængighedstest.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling Emneopgave, Flerfagligt forløb med Afsætning og Virksomhedsøkonomi (SO3)

Forløb 2: Differentialregning

Indhold	<p>Indhold:</p> <p>Stykkevise funktioner (ikke så meget med differentialregning at gøre) n'te grads polynomier Visuel forståelse af tangenthældning Regneregler for differentiation (sum, differens, konstant gange funktion) Differentiation af simple funktioner (mest vægt lagt på polynomier) Kendskab til sekant og overgangen mellem sekant og tangent Beviser for differentialkvotient for udvalgte funktioner (x^2, lineær, $1/x$) Anvendelse af differentialregning til bestemmelse af ekstrema og monotoniforhold, herunder som løsning af opgaver af økonomisk karakter Væksthastighed (marginalomkostning)</p> <p>Litteratur:</p> <p>Gennemgåede PowerPoints Haastrup et al., plus 2 hhx, kapitel 4 (dog ikke alt i alle underkapitler) https://plushhx2.systemtime.dk/?id=2972</p>
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 30 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål:</p> <p>opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og beregninger samt gengive og forklare enkle beviser</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog</p> <p>kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter</p> <p>Kernestof: funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter</p>

	<p>og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema</p> <p>karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner herunder omvendte funktioner til lineære funktioner og stykkevist lineære funktioner, eksponentielle udviklinger, andengradspolynomier samt polynomier af højere grad</p> <p>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</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	<p>Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling</p> <p>Emneopgave</p>

Forløb 3: Sandsynlighedsregning, binomialfordeling og konfidensintervaller

Indhold	Indhold Grundlæggende sandsynlighedsregning Kombinationer Fakultet Permutationer Binomialfordeling: Punktsandsynlighed og kumuleret sandsynlighed Konfidensinterval for andel i binomialfordelingen Litteratur Haastrup et al., plus 2 hhx, kapitel 7.1 og 7.2 https://plushhx2.systeme.dk/?id=2049 Hansen et al., Matematik B hhx (Læreplan 2024), kapitel 5.3 og 5.4 https://matematikb-hhx.systeme.dk/?id=196
Omfang	Anvendt uddannelsesetid: 36 t
Særlige fokuspunkter	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 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 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 beherske fagets mindstekrav Kernestof: sandsynlighedsregning og statistik; beskrivende 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.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling Emneopgave