Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2028
Institution	UCRS
Uddannelse	hhx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer	Tina Rosendahl (tr)
Hold	hhx25a

Forløbsoversigt (26)

Forløb 1	Funktioner
Forløb 2	Eksponentielle udviklinger
Forløb 3	Test
Forløb 4	Regression lineær og eksponentiel
Forløb 5	Eksponentielle udviklinger fortsat
Forløb 6	Finansiel regning
Forløb 7	SO1 Lokalsamfundets udfordringer
Forløb 8	Finansiel regning fortsat
Forløb 9	Deskriptiv statistik og indekstal
Forløb 10	Test
Forløb 11	Andengradspolynomier
Forløb 12	SO2, Digitalisering
Forløb 13	Andengradspolynomier fortsat
Forløb 14	Opsamling og mindstekravsopgaver, forberedelse af årsprøve
Forløb 15	Sandsynlighedsregning
Forløb 16	Stokastiske variable, binomialfordeling, konfidensinterval og hypotesetest
Forløb 17	Statistiske tests
Forløb 18	Test
Forløb 19	Statistiske tests fortsat
Forløb 20	Funktionsbegrebet og forskellige funktionstyper
Forløb 21	Differentialregning
Forløb 22	Funktionsanalyse
Forløb 23	Eksamensprojekt matematik B
Forløb 24	Test

Forløb 25	Opsamling på emneopgaver og mindstekravsopgaver
Forløb 26	Eksamensforberedelse

Forløb 1: Funktioner

Forløb 1	Funktioner
Indhold	Systime Mat C hhx (Læreplan 2024), kap. 2.8 og 2.10 Omvendte funktion- er Anvendelse af lineære funktioner Emneopgave lineære funktioner
Omfang	10 lektioner / 9.75 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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 Beherske fagets mindstekrav. Kernestof: Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema Karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner herunder omvendte funktioner til lineære funktioner og stykkevist lineære funktioner, eksponentielle udviklinger, andengradspolynomier samt polynomier af højere grad
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning Træningsopgaver parvis og i grupper

Forløb 2: Eksponentielle udviklinger

Forløb 2	Eksponentielle udviklinger
Indhold	Eksponentiel udvikling Bestemmelse af forskrift 10-tals logaritmen og den naturlige eksponentialfunktion Regneregler for logaritmer Logaritm- iske ligninger Fordoblingskonstant og halveringskonstant Regression ek- sponentielle modeller i excel Emneopgave eksponentiel udvikling
Omfang	12 lektioner / 11.5 timer

Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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 Læse matematiske tekster 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. 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 Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog Beherske fagets mindstekrav. Kernestof: Grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer, fakultet Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema Karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner herunder omvendte funktioner til lineære funktioner og stykkevist lineære funktioner, eksponentielle udviklinger, andengradspolynomier samt polynomier af højere grad Ligningsløsning; analytisk, grafisk og ved hjælp af it Regression; xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved lineære og eksponentielle sammenhænge samt anvendelse af regression, korrelationskoefficient, determinationskoefficient
Væsentligste arbejdsformer	Lærerstyret tavleundervisning Opgavetræning individuelt/parvis/i grupper

Forløb 3: Test

Forløb 3	Test
Indhold	Individuel skriftlig test Opgaver med og uden hjælpemidler
Omfang	4 lektioner / 3.83333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Beherske fagets mindstekrav.
Væsentligste arbejdsformer	Individuelle opgaver

Forløb 4: Regression lineær og eksponentiel

Forløb 4	Regression lineær og eksponentiel
Indhold	Systime Mat C hhx (Læreplan 2024), kap. 2.9 og 3.4 Regression med Exc- el og GeoGebra
Omfang	4 lektioner / 3.83333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter Kernestof: Regression; xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved lineære og eksponentielle sammenhænge samt anvendelse af regression, korrelationskoefficient, determinationskoefficient
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning og opgavetræning

Forløb 5: Eksponentielle udviklinger fortsat

Forløb 5	Eksponentielle udviklinger fortsat
Omfang	4 lektioner / 3.83333333333333 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 6: Finansiel regning

Forløb 6	Finansiel regning
Indhold	Systime Mat C hhx (Læreplan 2024), kap. 4.1 - 4.4 Renteberegninger An- nuitetsopsparing Annuitetslån Amortisationsplan Restgældsbestemmelse Emneopgave finansiel regning
Omfang	10 lektioner / 9.75 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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 Læse matematiske tekster 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. 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 Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog Beherske fagets mindstekrav. Kernestof: Grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer, fakultet Finansiel regning; rente- og annuitetsregning, amortisering og restgældsbestemmelse
Væsentligste arbejdsformer	Lærerstyret tavleundervisning Opgavetræning individuelt, parvis og grupper

Forløb 7: SO1 Lokalsamfundets udfordringer

Forløb 7	SO1 Lokalsamfundets udfordringer
Indhold	Tværfagligt projekt med samfundsfag, IØ og matematik Matematiske mode- ller og økonomisk analyse
Omfang	Ingen lektioner
Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog Behandle problemstillinger i samspil med andre fag Kernestof: Regression; xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved lineære og eksponentielle sammenhænge samt anvendelse af regression, korrelationskoefficient, determinationskoefficient
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde i grupper

Forløb 8: Finansiel regning fortsat

Forløb 8	Finansiel regning fortsat
Indhold	Renteberegninger Annuitetsopsparing Annuitetslån Amortisationsplan Res- tgældsbestemmelse Emneopgave finansiel regning
Omfang	6 lektioner / 5.75 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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 Læse matematiske tekster 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. 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 Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog Beherske fagets mindstekrav. Kernestof: Grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer, fakultet Finansiel regning; rente- og annuitetsregning, amortisering og restgældsbestemmelse
Væsentligste arbejdsformer	Lærerstyret tavleundervisning Opgavetræning individuelt, parvis og grupper

Forløb 9: Deskriptiv statistik og indekstal

Forløb 9	Deskriptiv statistik og indekstal
Indhold	Systime Mat C hhx (Læreplan 2024), kap. 5.5-5.4 Deskriptiv statist- ik, diskrete og grupperede variable. Procentregning og indekstal Emneo- pgave deskriptiv statistik
Omfang	16 lektioner / 15.4166666666667 timer
Særlige fokuspunkter	Kernestof: Grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslags-regning, regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer, fakultet
Væsentligste arbejdsformer	Lærerstyret tavleundervisning Individuel og parvis løsning af opgaver

Forløb 10: Test

Forløb 10	Test
Indhold	Test, individuel skriftlig Opgaver med og uden hjælpemidler
Omfang	4 lektioner / 3.91666666666667 timer
Væsentligste arbejdsformer	Individuel opgaveløsning

Forløb 11: Andengradspolynomier

Forløb 11	Andengradspolynomier
Indhold	Systime Mat C hhx (Læreplan 2024), kap. 6.1-6.5 Egenskaber for andengradspolynomier Nulpunkter Toppunkt for en parabel Bestemmelse af forskrift Rødder og faktorisering Anvendelse af andengradspolynomier Emneopgave andengradspolynomier
Omfang	2 lektioner / 1.91666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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 Læse matematiske tekster 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. 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 Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter Beherske fagets mindstekrav. Kernestof: Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema Karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner herunder omvendte funktioner til lineære funktioner og stykkevist lineære funktioner, eksponentielle udviklinger, andengradspolynomier samt polynomier af højere grad Ligningsløsning; analytisk, grafisk og ved hjælp af it
Væsentligste arbejdsformer	Lærerstyret tavleundervisning Opgavetræning og bevistræning, individuelt, parvis og i grupper

Forløb 12: SO2, Digitalisering

Forløb 12	SO2, Digitalisering
Indhold	Tværfagligt projekt med afsætning og informatik Finansiel regning
Omfang	Ingen lektioner
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog samt anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold 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. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte Behandle problemstillinger i samspil med andre fag Kernestof: Finansiel regning; rente- og annuitetsregning, amortisering og restgældsbestemmelse
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde i grupper

Forløb 13: Andengradspolynomier fortsat

Forløb 13	Andengradspolynomier fortsat
Omfang	19 lektioner / 18.25 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 14: Opsamling og mindstekravsopgaver, forberedelse af årsprøve

Forløb 14	Opsamling og mindstekravsopgaver, forberedelse af årsprøve
Indhold	Træning af mindstekravsopgaver samt forberedelse af mundtlige eksamens-spørgsmål
Omfang	6 lektioner / 5.75 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og beregninger samt gengive og forklare enkle beviser Beherske fagets mindstekrav.
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt / gruppearbejde

Forløb 15: Sandsynlighedsregning

Forløb 15	Sandsynlighedsregning
Indhold	Systime Mat B hhx (Læreplan 2024), kap.5.1 - 5.4 Sandsynlighedsbegreb- er Betingede sandsynligheder Uafhængige og afhængige hændelser Bayes formel
Omfang	6 lektioner / 5.83333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter 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	Lærerstyret tavleundervisning Par/gruppearbejde

Forløb 16: Stokastiske variable, binomialfordeling, konfidensinterval og hypotesetest

Forløb 16	Stokastiske variable, binomialfordeling, konfidensinterval og hypotesetest
Indhold	Systime Mat B hhx (Læreplan 2024), kap. 6.1 - 6.5 Binomialfordeling med beregning af sandsynligheder Kombinatorikformlen og fakultet Middelværdi, varians og standardafvigelse for binomialfordeling Kort intro til normalfordelingen med bestemmelse af sandsynligheder med CAS, herunder middelværdi og standardafvigelse for normalfordelingen Normalfordeling som approksimation til binomialfordeling Konfidensintervaller for sandsynlighedsparameteren Emneopgave sandsynlighedsregning og binomialfordeling
Omfang	14 lektioner / 13.6666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og beregninger samt gengive og forklare enkle beviser Læse matematiske tekster 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. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog 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	Lærerstyret tavleundervisning Gruppe/par arbejde med teori og opgaver

Forløb 17: Statistiske tests

Forløb 17	Statistiske tests
Indhold	Systime Mat B hhx (Læreplan 2024), kap. 7.1 - 7.3 I forløbet indgår et projekt i tværfagligt samspil med Afsætning Statistiske hypoteser og tests Opstilling af hypoteser Uafhængighed Test for uafhængighed Go- odness off fit test Chi-i-anden fordelingen Konstruktion af pivot-tabe- l Emneopgave statistiske tests
Omfang	15 lektioner / 14.8333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter Behandle problemstillinger i samspil med andre fag 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	Lærerstyret tavleundervisning Par/gruppearbejde

Forløb 18: Test

Forløb 18	Test
Indhold	Individuel skriftlig test Opgaver med og uden hjælpemidler
Omfang	2 lektioner / 1.91666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Beherske fagets mindstekrav.
Væsentligste arbejdsformer	Individuelle opgaver

Forløb 19: Statistiske tests fortsat

Forløb 19	Statistiske tests fortsat
Omfang	2 lektioner / 1.91666666666667 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 20: Funktionsbegrebet og forskellige funktionstyper

Forløb 20	Funktionsbegrebet og forskellige funktionstyper
Indhold	Systime Mat B hhx (Læreplan 2024), kap. 2.1 - 2.4 Polynomier Eksponen- tial- og logaritmefunktioner Grundmængden til en ligning
Omfang	16 lektioner / 15.5 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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 Læse matematiske tekster 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 Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog Beherske fagets mindstekrav. Kernestof: Grundlæggende regnefærdigheder; procentregning og indekstal, overslagsregning, regningsarternes hierarki, reduktion, regler for regning med potenser og rødder, logaritmer, fakultet Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema Karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner herunder omvendte funktioner til lineære funktioner og stykkevist lineære funktioner, eksponentielle udviklinger, andengradspolynomier samt polynomier af højere grad Ligningsløsning; analytisk, grafisk og ved hjælp af it
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Opgaveløsning, individuelt. parvis og i grupper

Forløb 21: Differentialregning

Forløb 21	Differentialregning
Indhold	Systime Mat B hhx (Læreplan 2024), kap. 3.1 - 3.7 Differentialregn- ing og tangenter Differentiation af lineær funktion, andengradsfunkti- on og polynomier Differentiation af sum og differens af funktioner samt funktioner ganget med en konstant Tangentligning Anvendelse af differ- entialregning, herunder monotoniforhold og ekstrema
Omfang	12 lektioner / 11.8333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og beregninger samt gengive og forklare enkle beviser Læse matematiske tekster 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. 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 Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog Beherske fagets mindstekrav. Kernestof: Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema 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, vækshastighed
Væsentligste arbejdsformer	Lærerstyret tavleundervisning Gruppearbejde med teori og opgaver

Forløb 22: Funktionsanalyse

Forløb 22	Funktionsanalyse
Indhold	Systime Mat B hhx (Læreplan 2024), kap. 4.1 - 4.5 Anvendelse af diffe- rentialregning i forbindelse med funktionsanalyse, herunder: Monotonif- orhold og ekstrema Konveks/konkav krumning inkl. vendetangenter. Emne- opgave differentialregning
Omfang	8 lektioner / 7.75 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Genkende og skifte mellem verbale, grafiske og symbolske repræsentatio- ner af matematiske problemstillinger fra fagets indhold samt vurdere i hvilke tilfælde, de forskellige repræsentationsformer er hensigtsmæs- sige Håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog samt anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold Gennemføre modelleringer, primært inden for samfundsvidenskabelige og økonomiske fagområder, ved anvendelse af variabelsammenhænge, vækstbet- ragtninger, statistiske databehandlinger eller finansielle modeller og have forståelse af modellens begrænsninger og forudsætninger Kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og mate- matikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtt- er begrebsudviklingen samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte fo- rlængelse 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 Formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog Kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter Kernestof: Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængd- e, nulpunkter og fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema Karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner herund- er omvendte funktioner til lineære funktioner og stykkevist lineære fu- nktioner, eksponentielle udviklinger, andengradspolynomier samt polyno- mier af højere grad Ligningsløsning; analytisk, grafisk og ved hjælp af it Grundlæggende differentialregning; bestemmelse af den afledede funkti- on for lineære funktioner, polynomier, eksponentielle udviklinger, anv- endelse af regneregler for differentiation af sum, differens og funkti- on multipliceret med konstant, differenskvotient og overgang fra sek- ant til tangent samt sammenhæng mellem differentialkvotient og monoton- iforhold samt ekstrema, væksthastighed
Væsentligste arbejdsformer	Lærerstyret tavleundervisning Gruppearbejde med teori og opgaver

Forløb 23: Eksamensprojekt matematik B

Forløb 23	Eksamensprojekt matematik B
Indhold	Centralt stillet eksamensprojekt
Omfang	10 lektioner / 9.75 timer
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde med underviser som vejleder

Forløb 24: Test

Forløb 24	Test
Indhold	Test, individuel skriftlig Opgaver med og uden hjælpemidler
Omfang	2 lektioner / 1.91666666666667 timer
Væsentligste arbejdsformer	Individuel opgaveløsning

Forløb 25: Opsamling på emneopgaver og mindstekravsopgaver

Forløb 25	Opsamling på emneopgaver og mindstekravsopgaver
Indhold	Opsamling på emneopgaver efter behov Træning af mindstekravsopgaver
Omfang	4 lektioner / 3.91666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Beherske fagets mindstekrav.
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde

Forløb 26: Eksamensforberedelse

Forløb 26	Eksamensforberedelse
Indhold	Eksamens spørgsmål vises Snak om eksamen, struktur og forberedelse Ops- amling på emneopgaver inkl. opgaver fra 1. år Træning af mindstekravso- pgaver Rep. af relevante beviser Forberedelse af svar på eksamensspørg- smål
Omfang	6 lektioner / 5.83333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Beherske fagets mindstekrav.
Væsentligste arbejdsformer	Klassegennemgang Individuelt / pararbejde