



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2025
Institution	EUC Syd
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer	Karen Hobolth (kaho)
Hold	h24hx1v

Forløbsoversigt (5)

Forløb 1	Geometri og trigonometri
Forløb 2	Analytisk plangeometri
Forløb 3	Vektorer i plan
Forløb 4	funktioner
Forløb 5	Arbejds miljø

Forløb 1: Geometri og trigonometri

Forløb 1	Geometri og trigonometri
Indhold	Arbejde med de grundlæggende forhold i trekanter - forholdsregning, pythagoras. Arbejde med trigonometri herunder sinus og cosinus relationerne. Supplerende stof: Vinkler i cirkler, linjer i cirkler samt beviser for centervinkel og periferivinkel. Projekt: Foldestol Materialer: Kernestof: Plus stx (2024) kap 6, Systime (Ibog) : 20,6 sider Undervisning timer : 26 timer / Fordybelsestimer: 4 timer Supplerende stof: bevis for periferivinkel og cenervinkel i geogebra Noter: Få lavet beviset for 2 grads ligningen færdig til timen Lav opgaverne i htx mat B nr 2.6.8 og 2.6.10 færdig til timen Lav opgaverne 6.1-6.7 i stx plus færdig til timen. Øv på bevis for cosinusrelationen. Regn opgaverne 3.6.15+3.6.16 færdig til timen.https://matb-htx.systime.dk/?id=1748#c18372
Omfang	26 lektioner / 26 timer

Særlige fokuspunkter	Fagmål: Opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og beregninger samt gengive og forklare enkle beviser Håndtere formler, herunder oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligt talt eller skrevet sprog samt anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold Kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet 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: Grundlæggende klassisk geometri og trigonometri; forholdsregninger i ligedannede trekanter, beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter, bestemmelse af areal af plane figurer samt volumen og overfladeareal af rumlige figurer
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, løsning af opgaver individuelt og parvis, arbejde med geogebra og excel Træning med løsning af opgaver i hånden. Projekt: Foldestol

Forløb 2: Analytisk plangeometri

Forløb 2	Analytisk plangeometri
Indhold	Arbejde med linjer, skæringer, ortogonale linjer, cirkels ligning samt skæring mellem cirkel og linjer. Materialer: Kernestof: Plus stx (2-024): 8.1 sider Undervisningstimer: 20 Fordybelsestid. 5 timer Pr-ojekt: CNC Noter: husk blyant/kuglepen samt formelsamling Læs afsnit 7.3 omkring cirklen i plus A stx: https://plusstx.systeme.dk/?id=1456 Lav øvelserne 7.2.1-7.2.4 færdig til timen. noter til omskrivning af cirkels ligning Lav øvelserne 7.3.8-7.3.10 (plus mat A stx) færdig til timen
Omfang	20 lektioner / 20 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og beregninger samt gengive og forklare enkle beviser 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 Kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet 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: Analytisk plangeometri; punkt, linje, parabel og cirkel, skæringer og afstande
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, løsning af opgaver individuelt og parvis, arbejde med maple, geogebra og excel

Forløb 3: Vektorer i plan

Forløb 3	Vektorer i plan
Indhold	Arbejde med vektorer herunder repræsentationer både med kartesiske og polære koordinater. Arbejde med komposanter, længder vinkler mellem vektorer. Projektion, beskrivelse af linjer med vektorer samt arealberegninger af trekanter og parallelogram. Projekt: Kørsel på Bornholm M-aterialer: Kernestof: HTX Matematik B: 37 sider Plus stx A1 (2017) kap: 6.4,6.6,6.7: sider 19 sider. Formelsamling 112 Undervisningstimer: 22 Fordybelsestid. 5 timer Noter: Lav øvelserne 6.4.4-6.4.9 færdig til timen. https://plusstx1.systime.dk/?id=1302#c11253 Lav øvelserne 6.6.2 og 6.6.3 færdig til timen. https://plusstx1.systime.dk/?id=1296#c11222
Omfang	22 lektioner / 22 timer
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 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 Beherske fagets mindstekrav. Kernestof: Geometrisk og analytisk vektorregning i planen; vektorrepræsentation både med kartesiske og polære koordinater, komposanter, længder og vinkler
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, løsning af opgaver individuelt og parvis, arbejde med maple, geogebra og excel

Forløb 4: funktioner

Forløb 4	funktioner
Indhold	Egenskaber ved følgende funktionstyper: polynomier, eksponentielle udv- iklinger og potensfunktioner, logaritmefunktioner, trigonometriske fun- ktioner herunder harmoniske svingninger, stykkevist definerede funktio- ner Supplerende stof: inverse funktioner og sammensatte funktioner. - Materialer: Plus stx (2024) kap 3,4,5,10,11 i alt 56.1 sider. Formel- samling 112. Undervisningstimer: 3 Fordybelsestid. 5 timer Noter: Lav øvelserne 3.1.1-3.1.5 færdig til timen Øv beviset for fordoblingskonstanten https://plusastx.systime.dk/?id=1387#c13565 Rette opgaverne 3.4.1-3.4.9 Lav øvelserne fra timen i går færdig til timen: 3.5.1-3.5.3 +3.6.1-3.6- .4 Lav opgaverne i eksponentielle funktioner 3.11-3.13 færdige til tim- en. https://plusastx.systime.dk/?id=1422#c14418
Omfang	30 lektioner / 30 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 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: Funktionsbegrebet; repræsentationsformer, definitions- og værdimængde, fortegnsvariation, monotoniforhold, beskrivelse ud fra en grafisk repræsentation Karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner, polynomier, eksponentielle udviklinger og potensfunktioner, logaritmefunktioner, trigonometriske funktioner herunder harmoniske svingninger, stykkevist definerede funktioner Ligningsløsning; analytisk, grafisk og ved hjælp af it Regression; xy-plot af datamateriale samt anvendelse af regression til bestemmelse af funktionsforskrifter, der beskriver et givet datasæt
Væsentligste arbejdsformer	Tavle gennemgang, opgaveregning i grupper og individuelt, Træning i at gennemgå ved tavlen.

Forløb 5: Arbejdsmiljø

Forløb 5	Arbejdsmiljø
Indhold	Arbejde med lys og støj. Decibelskalaen og harmoniske svingninger
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 Kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet 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: Karakteristiske egenskaber ved funktioner; lineære funktioner, polynomier, eksponentielle udviklinger og potensfunktioner, logaritmefunktioner, trigonometriske funktioner herunder harmoniske svingninger, stykkevist definerede funktioner Regression; xy-plot af datamateriale samt anvendelse af regression til bestemmelse af funktionsforskrifter, der beskriver et givet datasæt
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde og individuelt med projektet. Projekt: SO forløb Arbejdsmiljø