



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Juni 2020
Institution	EUC Nordvest
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Kristine Bendtsen og Anette Sø Kristensen
Hold	Eux hf1/hf2 2020

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Tal- og bogstavregning(bør være gennemgået på grundforløb)
Titel 2	Ligninger og uligheder(bør være gennemgået på grundforløb)
Titel 3	Geometri og Trigonometri(bør være gennemgået på grundforløb)
Titel 4	Overflade- og volumenberegninger(bør være gennemgået på grundforløb)
Titel 5	Analytisk plangeometri(bør være gennemgået på grundforløb)
Titel 6	Funktioner
Titel 7	Differential og integralregning
Titel 8	Vektorer i planet
Titel 9	Dataanalyse og Statistik
Titel 10	
Titel 11	



Titel 1	Tal- og bogstavregning(bør være gennemgået på grundforløb)
Indhold	Brøkgregning(addere, subtrahere, gange, dividere og forkorte brøker), brug af parenteser, kvadratet på en toledet størrelse, rodtegn og potens Teknisk matematik, B-niveau, bind 1 af Preben Madsen, 4. udgave Kap. 1: side 11-38
Omfang	15 lektioner
Særlige fokuspunkter	Opnå fortrolighed med grundlæggende talbehandling, brøkgregneregler og kvadratsætninger.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning

Titel 2	Ligninger og uligheder(bør være gennemgået på grundforløb)
Indhold	Første- og andengradsligninger, to ligninger med to ubekendte, tre ligninger med tre ubekendte, uligheder, dobbeltuligheder, numerisk værdi, kamouflerede andengradsligninger, Teknisk matematik, B-niveau, bind 1 af Preben Madsen, 4. udgave Kap 2: side 39-91
Omfang	20 lektioner
Særlige fokuspunkter	Introduktion til matematiske beviser
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning og opgaveregning



Titel 3	Geometri og Trigonometri(bør være gennemgået på grundforløb)
Indhold	Trekanten: Definition af sinus, cosinus og tangens ud fra enhedscirklen. Vinkel- og sideberegninger i den retvinklede og vilkårlige trekant. Sinus- og cosinusrelationerne. Cirklen: Tangent, korde, pilhøjde, cirkeludsnit, cirkelafsnit, cirkelbue, ind- og omskreven cirkel Teknisk matematik, B-niveau, bind 1 af Preben Madsen, 4. udgave Kap 3: side 93-128 Kap 4: side 131-171 Kap 5: side 173-194
Omfang	45 lektioner
Særlige fokuspunkter	Anvendelse af it-program: GeoGebra, samt matematiske beviser
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, projektarbejde, anvendelse af GeoGebra

Titel 4	Overflade- og volumenberegninger(bør være gennemgået på grundforløb)
Indhold	Overfladearealer på kasser, prizmer, tagflader, cylinder, pyramide, pyramidestub, kegle, keglestub, kugle, kugleafsnit, kugleskive Volumen/rumfang på kasser/retvinklet prizmer, massefylde, cylinder, cylinderrør, pyramide, pyramidestub, kegle, keglestub, kugle, kugleafsnit, kugleudsnit, Guldins regler



	Teknisk matematik, B-niveau, bind 1 af Preben Madsen, 4. udgave Kap 6: side 197-236 undtagen siderne 219-232 Kap 7: side 239-260
Omfang	30 lektioner
Særlige fokus-punkter	GeoGebra
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, projektarbejde

Titel 5	Analytisk Plangeometri(bør være gennemgået på grundforløb)
Indhold	Koordinatsystemet, afstandsformlen, midtpunkt på et linjestykke, linjens ligning, cirkelns ligning, skæring mellem to linjer, ortogonale linjer og parallelle linjer, vinkel mellem linjer, arealberegninger i koordinatsystemet Teknisk matematik, B-niveau, bind 1 af Preben Madsen, 4. udgave Kap 8: side 263-296
Omfang	20 lektioner
Særlige fokus-punkter	Projektarbejde og matematiske beviser GeoGebra
Væsentligste arbejdsformer	GeoGebra, Projektarbejde, Klasseundervisning, opgaveregning

Titel 6	Funktioner
Indhold	Definition på en funktion, definitionsområde, værdiområde, monotoniforhold, maksimum- og minimumspunkter, lineær funktion, potensfunktioner, 2. grads funktioner, 2. grads uligheder, stykvise funktioner, sammensatte funktioner, omvendte funktioner, andre polynomier, alternative måder til ligningsløsning Eksponentielle funktioner, logaritmiske funktioner, løsning af logaritmiske lignin-



	ger, rentesregning, eksponentiel vækst, fordobling og halveringskonstant Trigonometriske grundligninger, perioder, svingninger Teknisk matematik, B-niveau, bind 1 af Preben Madsen, 4. udgave(bør være gennemgået på grundforløb) Kap 9: side 297-335 Teknisk matematik, B-niveau, bind 2 af Preben Madsen, 4. udgave Kap 10: side 337-368 Kap 11: side 369-400 Projekt: hus Funktioner, geometri, trigonometri, overflader Projekt: Lyd og Støj Logaritme funktion, definitionsområde, gennemsnitlig lydstyrke, arbejdsmiljø.
Omfang	20 lektioner i 1.g 20 lektioner i 2.g
Særlige fokus-punkter	Projektarbejde og GeoGebra
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, projektarbejde

Titel 7	Differentialregning og integralregning
Indhold	Differentialregning Differentialkvotient, kontinuitet, maksimum og minimum, sammensatte funktioner, funktionsanalyse, implicit differentiation, kædereglen Differentialkvotient for potensfunktioner, lineære funktioner, trigonometriske funktioner, logaritme funktioner, konstante funktioner, eksponentielle funktioner Integralregning Ubestemt og bestemt integral, integral mellem to funktioner, partiel integration, omdrejningslegemer om x-aksen og y-aksen. Integration af konstante funktioner, lineære funktioner, potensfunktioner, eksponentielle funktioner, trigonometriske funktioner, logaritmefunktioner



	Teknisk matematik, B-niveau, bind 2 af Preben Madsen, 4. udgave Kap 12: side 401-458 Kap 13: side 459-538 undtagen side 509-528 Projekt: Beholder dimensionering Differentialregning og funktionsanalyse Projekt: Omdrejningslegemer Omdrejning om x-aksen og integration
Omfang	55 lektioner
Særlige fokus-punkter	Projektarbejde og GeoGebra
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, projektarbejde

Titel 8	Vektorer i planet
Indhold	Vektorer, stedvektorer, vinkel mellem vektorer, komposanter, enhedsvektorer, skalarproduktet, tværvektor, projektion, normalvektor, afstand punkt til linje Teknisk matematik, B-niveau, bind 2 af Preben Madsen, 4. udgave Kap 14: side 539-586 Projekt Kørsel i bakker Projekt: Eksamensprojektet for HTX matematik B Repetitionsprojekt af B-niveau materiale
Omfang	26 lektioner
Særlige fokus-punkter	Projektarbejde og GeoGebra
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, projektarbejde

Titel 9	Dataanalyse/statistik
Indhold	Gennemsnit, standardafvigelse, t-test, F-test, χ^2 -test Eget udarbejdet materiale side 1-22
Omfang	20 lektioner



Særlige fokus-punkter	Excel
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning