



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August 2015 til juli 2018
Institution	Teknisk Gymnasium Sønderborg
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Matematik A
Lærer(e)	Nicolae Marian
Hold	s16hx2x, s16hx2y

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Tal, Lininger
Titel 2	Plangeometri og trigonometri
Titel 3	Analytisk plangeometri
Titel 4	Vektorer, rumgeometri
Titel 5	Funktioner, eksponentielle, logaritmer
Titel 6	Funktioner, eksponentielle, logaritmer
Titel 7	Differentialregning
Titel 8	Integralregning



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 1	Tal, Ligninger
Indhold	<ul style="list-style-type: none">- regningsarternes hierarki, reduktion, ligningsløsning, både analytisk og grafisk, regler for regning med potenser, rødder og numerisk værdi, andengradsligning, ligningsystem, uligheder. <p>Brødbagning - projekt (kap. 1, 2 Mat B1 htx, Systeime)</p> <p>Anvendt litteratur: Mat B1 htx, Systeime (Jensen Marthinus) + noter</p>
Omfang	20
Særlige fokus-punkter	Lytte Læse Skrive Formidling Analytiske evner Selvstændighed Initiativ Samarbejdsevne
Væsentligste arbejdsformer	Eksperimentelt arbejde Forelæsninger Gruppearbejde Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde Projektarbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 2	Plangeometri og trigonometri
Indhold	<ul style="list-style-type: none">- trekanter, vigtige linjer. Pythagoras' læresætning. Vigtige linjer i en trekant. Grundkonstruktioner.- Enhedscirklen, sinus, cosinus og tangens.- Sinus og cosinus relationer.- Geometriske og trigonometriske beregninger i forbindelse med retvinklede og vilkårlige trekanter.- Areal. Cirklen. <p>Samson - en flydende kran projekt (kap. 3 Mat B1 htx, Systime)</p> <p>Anvendt litteratur: Mat B1 htx, Systime (Jensen Marthinus) + noter</p>
Omfang	40
Særlige fokuspunkter	Lytte Læse Skrive Formidling Analytiske evner Selvstændighed Initiativ Samarbejdsevne
Væsentligste arbejdsformer	Eksperimentelt arbejde Forelæsninger Gruppearbejde Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde Projektarbejde

[Retur til forside](#)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 3	Analytisk plangeometri
Indhold	<ul style="list-style-type: none">- koordinatsystemet og dets kvadranter, afstand mellem to punkter, midtpunkt af linjestykke, linjens ligning, hældning, ortogonale linjer, parallelle linjer, afstand fra punkt til linje, skæring mellem to linjer, cirkels ligning, tangentlinje, skæring mellem 2 cirkler og mellem en cirkel og en linje. <p>Rundkørslen Langerød - Tuse projekt (kap. 4 Mat B1 htx, Systime)</p> <p>Anvendt litteratur: Mat B1 htx, Systime (Jensen Marthinus) + noter</p>
Omfang	30
Særlige fokus-punkter	Lytte Læse Søge information Skrive Diskutere Projektarbejde Formidling Almene (tværfaglige) Analytiske evner Sociale Samarbejdsevne
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde Projektarbejde

[Retur til forside](#)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 4	Vektorer, rumgeometri
Indhold	<ul style="list-style-type: none">- vektordefinition, koordinater, længde, længde/retning, multiplikation med reelt tal (skalær), addition, subtraktion, skalarprodukt, opløsning i komponenter, vinkler mellem vektorer, Enhedsvektor, tværvektor, modstat vektor, stedvektor, ligevægt, trekantsareal/tyngdepunkt, projektion af vektor på vektor, afstand fra punkt til vektor, trekantens areal (determinantformlen). <p>Marie miljø - projekt (kap. 5, 6 Mat B1 htx, Systime)</p> <ul style="list-style-type: none">- i rumgeometri der arbejdes med overflader og rumfang af forskellige figurer herunder: prisme, cylinder, kegle, keglestub, pyramide, pyramidestub, (kugle, kugleudsnit, kugleafsnit) <p>Beholderkonstruktion - projekt</p> <p>Anvendt litteratur: Mat B1 htx, Systime (Jensen Marthinus) + noter</p>
Omfang	35
Særlige fokus-punkter	Faglige Lytte Læse Skrive Projektarbejde Selvrefleksion Almene (tværfaglige) Analytiske evner Kommunikative færdigheder Selvstændighed Selvtillid Initiativ Ansvarlighed Kreativitet Samarbejdsevne
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde Projektarbejde

[Retur til forside](#)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 5	Funktioner, førstegrads, andengradsfunktioner (parablen)
Indhold	<ul style="list-style-type: none">- Funktionsbegrebet. Redskaber til grundlæggende funktionsundersøgelse. Forskellige typer funktioner.- Monotoniforhold.- Parablens og hyperblens repræsentationer og funktionsudtryk. Parablenes skæringspunkter og toppunkt. Omvendte funktioner.- Potensfunktioner som forudsætning for polynomier. Polynomiers rødder. Kurvetilpasning ved brug af polynomier og ligningssystemer. <p>Design af bro - projekt (kap. 1 Mat B2 htx, Systime)</p> <p>Anvendt litteratur: Mat B1 htx, Systime (Jensen Marthinus) + noter</p>
Omfang	40
Særlige fokuspunkter	Lytte Læse Skrive Projektarbejde Formidling Analytiske evner Overskue og strukturere Selvstændighed Selvtillid Initiativ Samarbejdsevne IT Tekstbehandling
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde Projektarbejde

[Retur til forside](#)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 6	Funktioner, eksponentielle, logaritmer
Indhold	<ul style="list-style-type: none">- eksponentialfunktioner inklusiv den naturlige eksponentialfunktion. Logaritmer som omvendte funktioner til eksponentialfunktioner. Regneregler for eksponentialfunktioner og logaritmer.- logaritmiske ligninger. Logaritmiske koordinatsystemer. Eksponentiel udvikling med eksempler.- halverings- og fordoblingstid.- trigonometriske funktioner- Den harmoniske svingning, lyd <p>Afladning af kondensator - projekt (kap. 1 Mat B2 htx, Systime) Støj - projekt (kap. 1 Mat B2 htx, Systime)</p> <p>Anvendt litteratur: Mat B2 htx, Systime (Jensen Marthinus) + noter</p>
Omfang	30
Særlige fokus-punkter	Lytte Læse Skrive Projektarbejde Formidling Analytiske evner Overskue og strukturere Selvstændighed Selvtillid Initiativ Samarbejdsevne IT Tekstbehandling
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde Projektarbejde

[Retur til forside](#)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 7	Differentialregning
Indhold	<ul style="list-style-type: none">- grænseværdibegrebet, kontinuitet og differentiabilitet, tretrinsreglen.- regneregler for differentiable funktioner, sum, differens, kvotient, sammensat og omvendt funktion. Sammenstykkede funktioner og differentiabilitet. Lokale/global minima/maxima. Vendetangenter. Grundlæggende funktionsundersøgelse og optimering. Tangentligningen. <p>Opgaver i optimering med fokus på sammenhængen til differentialregning.</p> <p>Parabol og parabel - projekt. (kap. 2 Mat B2 htx, Systime)</p> <p>Tagrende - projekt. (kap. 2 Mat B2 htx, Systime)</p> <p>Anvendt litteratur: Mat B2 htx, Systime (Jensen Marthinus) + noter</p>
Omfang	45
Særlige fokus-punkter	Lytte Læse Skrive Projektarbejde Formidling Analytiske evner Overskue og strukturere Selvstændighed Selvtillid Initiativ Samarbejdsevne IT Tekstbehandling
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde Projektarbejde

[Retur til forside](#)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 8	Integralregning
Indhold	<ul style="list-style-type: none">- stamfunktionens sammenhæng med ubestemt integral og differentiation. Bestemt integral eksemplificeret ved arealbetrægtninger.- Regneregler for integraler. Integraler af specifikke funktioner.- Kurvelængde, overfladeareal, rumfange. <p>Motorvej E45 - projekt (kap. 3 Mat B2 htx, Systeme)</p> <p>Anvendt litteratur: Mat B2 htx, Systeme (Jensen Marthinus) + noter</p>
Omfang	30
Særlige fokuspunkter	Lytte Læse Skrive Projektarbejde Formidling Analytiske evner Overskue og strukturere Selvstændighed Selvtillid Initiativ Samarbejdsevne IT Tekstbehandling
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde Projektarbejde

[Retur til forside](#)