



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Sommer 2018
Institution	VUC Lyngby
Uddannelse	Hf
Fag og niveau	MATEMATIK C
Lærer	Lene Kærgaard Jensen
Hold	Hold 17matc2

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Ligninger og formler
Titel 2	Procent-, rentes- og annuitetsregning
Titel 3	Lineær funktion
Titel 4	Ekspontiel funktion
Titel 5	Potensfunktion
Titel 6	Geometri
Titel 7	Statistik og sandsynlighedsregning
Titel 8	Funktionsbegrebet - Variabelsammenhænge



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Ligninger
Indhold	<p>Fagligt indhold: Regningsarternes hieraki Ligningsløsning - algebraisk og grafisk</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer: At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpemidler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakter som disciplin.</p>
Omfang	20 lektioner
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning Almene (tværfaglige) Analytiske evner Overskue og strukturere Personlige Selvtillid Ansvarlighed IT Internet CAS</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Forelæsninger Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde</p>



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 2	Procent- og rentesregning
Indhold	<p>Fagligt indhold: Procent- og rentesregning Anvendelse af F-faktoren Renteformlen Opsparing og lån, herunder annuitetslån m. skema over tilbagebetaling af lån vha. regneark</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer: At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpe midler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakter som disciplin.</p>
Omfang	21 lektioner
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning Almene (tværfaglige) Analytiske evner Overskue og strukturere Personlige Selvtillid Ansvarlighed IT Internet CAS Regneark - Excel</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Forelæsninger Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde</p>



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 3	Lineær funktion
Indhold	<p>Fagligt indhold: Funktioner Lineære funktioner Ligefrem proportionalitet Lineær regression Graftegning vha. CAS Residualplot</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer: At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpe midler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakter som disciplin.</p>
Omfang	30 lektioner
Særlige fokus- punkter	<p>Faglige Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/ opgaveregning, herunder bevisførelse Almene (tværfaglige) Analytiske evner Overskue og strukturere Personlige Selvstændighed Ansvarlighed Sociale Samarbejdsevne IT Internet CAS</p>
Væsentligste ar- bejdsformer	<p>Forelæsninger Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde</p>



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 4	Ekspontentiell funktion
Indhold	<p>Fagligt indhold: Ekspontentiell udvikling Ekspontentiell regression Graftegning vha. CAS Residualplot</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer: At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpemidler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakter som disciplin.</p>
Omfang	22 lektioner
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning, herunder bevisførelse Søge information Projektarbejde Almene (tværfaglige) Analytiske evner Kommunikative færdigheder Overskue og strukturere Personlige Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed Sociale Samarbejdsevne IT CAS</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Forelæsninger Gruppearbejde Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde Projektarbejde</p>



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 5	Potensfunktion
Indhold	<p>Fagligt indhold: Potensfunktioner Omvendt proportionalitet Potensregression Graftegning vha. CAS Residualplot</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer: At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpemidler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakter som disciplin.</p>
Omfang	17 lektioner
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning Søge information Projektarbejde Diskutere Formidling Almene (tværfaglige) Analytiske evner Kommunikative færdigheder Overskue og strukturere Personlige Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed Sociale Samarbejdsevne IT Internet CAS</p>



Væsentligste arbejdsformer	Forelæsninger Gruppearbejde Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde Projektarbejde
-----------------------------------	---

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 6	Geometri
Indhold	<p>Fagligt indhold: Trigonometri Ensvinklede trekanter Definition af cosinus, sinus og tangens Sætninger for cosinus, sinus og tangens i retvinklede trekanter Cosinus- og sinusrelationerne Areal og vinkelsum for trekanter Simple konstruktioner, og trigonometriske beregninger i vilkårlige trekanter vha. CAS</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer: At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpemidler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakter som disciplin.</p>
Omfang	17 lektioner
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning Almene (tværfaglige) Analytiske evner Kommunikative færdigheder Overskue og strukturere Personlige Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed Sociale Samarbejdsevne IT Internet CAS</p>



Væsentligste arbejdsformer	Forelæsninger Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 7	Statistik og sandsynlighedsregning
Indhold	<p>Fagligt indhold: Deskriptiv statistik Stikprøver Grupperede og ikke-grupperede observationer Frekvens, histogram, typeinterval og middeltal Kumuleret frekvens, sumkurve og kvartilsæt Boxplot Statistik på CAS Sandsynlighedsregning Grundlæggende sandsynlighedsregning og symmetrisk sandsynlighedsfelt Kombinatorik - Kombinationer og permutationer</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer: At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpemidler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakter som disciplin.</p>
Omfang	18 lektioner
Særlige fokuspunkter	Faglige Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning Søge information Skrive - projekt Projektarbejde - Statistik - Indsamling og bearbejdning af datamateriale Diskutere Formidling - Projekt Almene (tværfaglige) Analytiske evner Kommunikative færdigheder



	<ul style="list-style-type: none">Overskue og strukturerePersonlige<ul style="list-style-type: none">SelvstændighedSelvtillidInitiativAnsvarlighedKreativitetSociale<ul style="list-style-type: none">SamarbejdsevneIT<ul style="list-style-type: none">InternetCASRegneark - Excel
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">Eksperimentelt arbejdeForelæsningerGruppearbejdeIndividuelt arbejdeLærerstyret undervisningProjektarbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 8	Funktioner - Variabelsammenhænge
Indhold	<p>Funktioner til beskrivelse af sammenhænge Regneforskrifter Andengradspolynomiet, og andre funktioner Graftegning vha. CAS Monotoniforhold og Ekstrema Tangenthældning som væksthastighed</p> <p>Forløbet bidrager til opnåelse af flg. overordnede faglige mål og kompetencer: At kunne udøve matematisk tankegang, ræsonnere matematisk, opstille og analysere matematiske modeller, formulere og løse matematiske problemer, håndtere forskellige repræsentationer af matematiske anliggender, kommunikere i, med og om matematik, anvende og forholde sig til IT-hjælpemidler, samt at kunne beherske og forstå matematikkens anvendelse i/ samspil med andre fag, historiske udvikling, og særlige karakter som disciplin.</p>
Omfang	10 lektioner
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">Faglige<ul style="list-style-type: none">LytteLæse - Teori og eksemplerSkrive - Teori og opgaveregningFormidling - Teori og eksempler/opgaveregningAlmene (tværfaglige)<ul style="list-style-type: none">Analytiske evnerKommunikative færdigheder



	Overskue og strukturere Personlige Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed Sociale Samarbejdsevne IT Internet CAS
Væsentligste arbejdsformer	Forelæsninger Gruppearbejde Individuelt arbejde Lærerstyret undervisning Pararbejde

Materiale:

Matema10k, Thomas Jensen, Morten O. Nielsen, Frydenlund 2005.

Ligninger: S. 17-40, Procent- og rentesregning s. 41-65, Lineær funktion S. 97-127, Eksponentiel funktion

S. 129-159, Potensfunktion S. 165-176, Geometri S. 72-95, Statistik S. 177-190.

Supplementsnoter til Bog

Noter

Videoer med forelæsninger