

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Sommer 2018
Institution	VUC Lyngby
Uddannelse	Hfe / GSK
Fag og niveau	MATEMATIK B
Lærer(e)	Lene Kærgaard Jensen
Hold	Hold 17matb42

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Tal- og Bogstavregning, Ligninger
Titel 2	Funktioner, Vækstmodeller
Titel 3	Andengradspolynomier
Titel 4	Differentialregning, Differentialkvotient
Titel 5	Differentialregning, Projekt ”Optimering”
Titel 6	Integralregning
Titel 7	Trigonometri
Titel 8	Statistik
Titel 9	Repetition

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Tal- og bogstavregning, Ligninger
Indhold	<p>Fagligt indhold: Tal og bogstavregning Regningsarter, regneregler, potens og rod, kvadratsætninger Ligningsløsning To ligninger med to ubekendte Procent- og rentesregning</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 karakterer som disciplin.</p>
Omfang	5 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</p> <p>CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS</p> <p>IT Internet</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 2	Funktioner, Vækstmodeller
Indhold	<p>Fagligt indhold: Funktioner, Vækstmodeller Ligefrem og omvendt proportionalitet Lineær funktion Eksponential- og logaritmefunktion Potensfunktion Regression</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 karakterer 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 Søge information Projektarbejde Almene (tværfaglige) Analytiske evner Overskue og strukturere Selvtillid Ansvarlighed</p> <p>CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS Regression på CAS</p> <p>IT Internet</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Videor med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 3	Andengradspolynomier
Indhold	<p>Fagligt indhold: Andengradspolynomium Andengradsligning Faktorisering</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 karakterer som disciplin.</p>
Omfang	15 lektioner
Særlige fokuspunkter	<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</p> <p>CAS Løsning/Kontrol på CAS Ligningsløsning på CAS Grafisk løsning på CAS</p> <p>IT Internet</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 4	Differentialregning, Differentialkvotient
Indhold	<p>Fagligt indhold: Differentialregning Differentialkvotient Regning med differentialkvotienter Tangent Monotoniforhold og Ekstrema</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 karakterer 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 Søge information Projektarbejde Almene (tværfaglige) Analytiske evner Kommunikative færdigheder Overskue og strukturere Personlige Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed Sociale Samarbejdsevne CAS Differentialregning/Kontrol på CAS Bestemmelse af differentialkvotient, tangent, monotoniforhold og ekstrema v.h.a. CAS IT Internet</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Videoer med forelæsninger Interaktivt program til øvelsesopgaver Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde Projektarbejde</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 5	Differentialregning, Projekt ”Optimering”
Indhold	<p>Fagligt indhold: Differentialregning Anvendelse af differentialregning til Optimering</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 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</p> <p>CAS Differentialregning/Kontrol på CAS Bestemmelse af differentialkvotient, monotoniforhold og ekstrema v.h.a. CAS</p> <p>IT Internet, Systeme</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Videoer med forelæsninger Interaktivt program til øvelsesopgaver Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde Projektarbejde</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 6	Integralregning
Indhold	<p>Fagligt indhold: Integralregning Ubestemt og Bestemt integral Stamfunktion og Arealberegning</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 karakterer som disciplin.</p>
Omfang	15 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</p> <p>CAS Integralregning/Kontrol på CAS Bestemmelse af integral v.h.a. CAS</p> <p>IT Internet</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde Projektarbejde</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 7	Trigonometri
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 m. det dobbelttydige tilfælde Areal og vinkelsum for trekanter</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 karakterer som disciplin.</p>
Omfang	15 lektioner
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning Søge information Almene (tværfaglige) Analytiske evner Kommunikative færdigheder Overskue og strukturere Personlige Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed Sociale</p> <p>CAS Løsning på CAS</p> <p>IT Internet</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Videor med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 8	Statistik
Indhold	<p>Fagligt indhold: Deskriptiv statistik Frekvens, histogram, typeinterval og middeltal Kumuleret frekvens, sumkurve og kvartilsæt Boxplot Stikprøver Varians og Spredning Normalfordelingen Hypotesetest</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	5 lektioner
Særlige fokus-punkter	<p>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 Overskue og strukturere Personlige Selvstændighed Selvtillid Initiativ Ansvarlighed Kreativitet Sociale Samarbejdsevne</p> <p>IT Internet</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Videoer med forelæsninger Lærerstyret undervisning Individuelt arbejde Projektarbejde</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 9	Repetition
Indhold	<p>Fagligt indhold Repetition</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	10 lektioner
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige</p> <ul style="list-style-type: none"> Lytte Læse - Teori og eksempler Skrive - Teori og opgaveregning Formidling - Teori og eksempler/opgaveregning <p>Almene (tværfaglige)</p> <ul style="list-style-type: none"> Analytiske evner Kommunikative færdigheder Overskue og strukturere <p>Personlige</p> <ul style="list-style-type: none"> Selvstændighed Selvtillid Ansvarlighed <p>Sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> Samarbejdsevne
Væsentligste arbejdsformer	<p>Videoer med forelæsninger</p> <p>Lærerstyret undervisning</p> <p>Individuelt arbejde</p>

Materiale:

iBog Plus B hf og Plus C hf, Systime, 2016