



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj – Juni 2023
Institution	SCU – Skanderborg-Odder Center for Uddannelse
Uddannelse	HHX
Fag og niveau	Matematik A
Lærer(e)	Camilla Bak Kristensen (CBK)/ Grundforløbslærer (CBK, LK, CMU og JGS)
Hold	HH2B MA

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Grundlæggende matematik
Titel 2	Lineære funktioner
Titel 3	Andengradsfunktioner
Titel 4	Eksponentielle udviklinger
Titel 5	Finansiell regning
Titel 6	Deskriptiv statistik
Titel 7	Lineær programmering
Titel 8	Polynomier
Titel 9	Andre funktionstyper
Titel 10	Differentialregning
Titel 11	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Titel 12	Statistik
Titel 13	Trigonometriske funktioner



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

Titel 1	Grundlæggende matematik
Indhold	Kernestof Udleveret materiale i OneNote og Print Supplerende stof
Omfang	8 lektioner
Særlige fokus- punkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Tankegangskompetence• Kommunikationskompetence• Symbol og formalismekompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Regnearternes hierarki• Reduktion• Potensregneregler Progression <ul style="list-style-type: none">• Eksempler• Formler• Problembehandling og anvendelse
Væsentligste ar- bejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde Klasseundervisning, Gruppearbejde, Individuel aflevering,

[Retur til forside](#)



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

Titel 2	Lineære funktioner
Indhold	Kernestof Udleveret materiale om lineære funktioner <i>H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik C, iBog, Systime 2018</i> Kap 2
Omfang	20 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Tankegangskompetence• Kommunikationskompetence• Symbol og formalismekompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Ligningsløsning• Uligheder• Lineære funktioner<ul style="list-style-type: none">○ Stykkevis lineære funktioner• Lineære modeller• Lineær regression Progression <ul style="list-style-type: none">• Eksempler• Formler• Problembehandling og anvendelse• Bevis af to-punktsformler
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, Gruppearbejde, Individuel aflevering, Individuel opgaveløsning, mundtlighed Anvendelse: Emnet indgår i SO-forløb om iværksætter



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

Titel 3	Andengradsfunktioner
Indhold	Kernestof <i>H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik C, iBog, Systime 2018</i> Kap 6
Omfang	24 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Modelleringskompetence• Hjælpemiddelkompetence• Kommunikationskompetence• Symbol og formalismekompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Andengradspolynomium• Betydning af koefficienter• Funktionsanalyse• Anvendelse i økonomisk sammenhæng• Andengradsligninger Progression <ul style="list-style-type: none">• Eksempler• Formler• Problembehandling og anvendelse• Bevis for nulpunktsformlen
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, Gruppearbejde, Individuel aflevering, Interaktive eksperimenter, mundtlighed Anvendelse: Emnet indgår i SO-forløb om iværksætter



Titel 4	EkspONENTIELLE UDVIKLINGER
Indhold	Kernestof <i>H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik C, iBog, Systime 2018</i> Kap 3
Omfang	18 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Tankegangskompetence• Kommunikationskompetence• Symbol og formalismekompetence• Hjælpe middelkompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Procentregning• Eksponential funktion• Eksponentielle ligninger• Logaritme funktioner• Eksponentielle modeller• Eksponentiel regression• Anvendelse i økonomisk sammenhæng Progression <ul style="list-style-type: none">• Eksempler• Formler• Problembehandling og anvendelse• Beviser for to-punktsformler, samt fordobling- og halveringskonstant
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, Gruppearbejde, Individuel aflevering,

[Retur til forside](#)



Titel 5	Finansiell regning
Indhold	Kernestof <i>H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik C, iBog, Systeme 2018</i> Kap 4
Omfang	16 lektioner
Særlige fokus- punkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Tankegangskompetence• Symbol og formalismekompetence• Problembehandlingskompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Kapitalregning• Annuitetsopsparing og -lån• Amortisationstabel• Restgæld Progression <ul style="list-style-type: none">• Eksempler• Formler• Problembehandling og anvendelse• Udledning af formler i forbindelse med kapitalregning• Udledning af formler i forbindelse med annuitetsregning
Væsentligste ar- bejdsformer	Klasseundervisning, Gruppearbejde, Individuel aflevering, Individuel og gruppevis opgaveløsning, Ræsonnement i forbindelse med udledning formler Indgår i SO-forløb med Informatik om FinTech (programmering af låne-/opsparingsapp) Nspire og Excel.



Titel 6	Deskriptiv statistik
Indhold	Kernestof <i>H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik C, iBog, Systime 2018</i> Kap 5
Omfang	6 lektioner
Særlige fokus- punkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Modelleringskompetence• Problembehandlingskompetence• Hjælpemiddelkompetence• Kommunikationskompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Diskrete og grupperede observationsæt• Statistiske deskriptorer• Diagrammer Progression <ul style="list-style-type: none">• Formler• Problembehandling og anvendelse• Fortolkning
Væsentligste ar- bejdsformer	Forløbet er gennemført som samspil med Afsætning. Eleverne har gennemført en markedsanalyse om unges medieforbrug. Med udgangspunkt i indsamlet data via spørgeskemaer er der arbejdet med forskellige datatyper og tilhørende deskriptorer og illustrationer. Forløbet er afslutte med en minirapport. Eleverne har arbejdet i grupper.

[Retur til forside](#)



Titel 7	Lineær programmering
Indhold	Kernestof <i>H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik C, iBog, Systeme 2018</i> Kap 7 Dele af forberedelsesmateriale HF B 9. januar 2018
Omfang	21 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Tankegangskompetence• Modelleringskompetence• Problembehandlingskompetence• Hjælpemiddelkompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Kriteriefunktion og niveaulinjer• Polygonområde• Lineære programmerings algoritme• Følsomhedsanalyse• Skyggepriser Progression <ul style="list-style-type: none">• Eksempler• Metode• Problembehandling og anvendelse• Fortolkning
Væsentligste arbejdsformer	Delvist undersøgelsesbaseret, klasseundervisning, Gruppearbejde, Mundtlige fremlæggelser, Faglig læsning. CAS-værktøj Nspire

[Retur til forside](#)



Titel 8	Polynomier
Indhold	Kernestof <i>H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik B, iBog, Systime 2018</i> Kap 2
Omfang	6 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Symbol- og formalismekompetence• Repræsentationskompetence• Hjælpemiddelkompetence• Kommunikationskompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• 3. gradspolynomier og 4. gradspolynomier• Polynomier af højere grad• Karakteristika• Funktionsundersøgelse• Økonomisk anvendelse af polynomier Progression <ul style="list-style-type: none">• Eksempler• Formler• Problembehandling og anvendelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, Gruppearbejde, faglig læsning, arbejde i OneNote CAS-værktøj: TI-Nspire



Titel 9	Andre funktionstyper
Indhold	Kernestof <i>H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik B, iBog, Systime 2018</i> Kap 2 Supplerende stof:
Omfang	8 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Symbol- og formalismekompetence• Problembehandlingskompetence• Hjælpemiddelkompetence• Kommunikationskompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Kvadratrodsfunktionen• Invertible funktioner• Logaritmefunktioner• Sum- og differensfunktioner• Produktfunktioner• Sammensatte funktioner Progression <ul style="list-style-type: none">• Eksempler• Formler• Problembehandling og anvendelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, Individuelt arbejde, faglig læsning, arbejde i OneNote. Mundtlig fremlæggelse CAS-værktøj: TI-Nspire



Titel 10	Differentialregning
Indhold	Kernestof <i>H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik B, iBog, Systime 2018</i> Kap 3-5
Omfang	32 lektioner
Særlige fokus-punkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Symbol- og formalismekompetence• Problembehandlingskompetence• Hjælpemiddelkompetence• Ræsonnementskompetence• Repræsentationskompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Grænseværdi• Kontinuitet og differentiabilitet• Differentialkvotienten• Tangentens og vendetangentens ligning• Anvendelse af differentialregning i funktionsanalyse (monotoniforhold, ekstrema, vendetangent, krumningsforhold)• Differentiation af sumfunktion, differensfunktion, produktfunktion, sammensatte funktioner og konstant multipliceret med en funktion• Den anden afledede funktion Progression <ul style="list-style-type: none">• Udledning af sammenhæng mellem sekanthældning (differenskvotient) og tangenthældning (differentialkvotient)• Eksempler• Formler• Problembehandling og anvendelse• Differentiation vba. tretrinsreglen <p style="text-align: center;">○</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, Gruppearbejde, Mundtlige fremlæggelser, faglig læsning, arbejde i OneNote. Analog træning uden brug af CAS CAS-værktøj: TI-Nspire

[Retur til forside](#)



Titel 11	Sandsynlighedsregning og kombinatorik
Indhold	Kernestof <i>H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik B, iBog, Systime 2018</i> Kap 6+7 Supplerende stof: <ul style="list-style-type: none">• Kombinatorik (kombinationer, permutationer)
Omfang	14 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Symbol- og formalismekompetence• Problembehandlingskompetence• Hjælpemiddelkompetence• Ræsonnementskompetence• Tankegangskompetence• Kommunikationskompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Grundlæggende sandsynlighedsbegreber (Hændelser, sandsynlighedsfelt, betinget sandsynlighed, afhængighed mv.)• Stokastiske variable• Sandsynlighedsfordelinger<ul style="list-style-type: none">○ Binomialfordelingen○ Normalfordelingen• Konfidensinterval for en andel i binomialfordelingen Progression <ul style="list-style-type: none">• Eksempler• Formler• Problembehandling og anvendelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, Gruppearbejde, Mundtlige fremlæggelser, faglig læsning, arbejde i OneNote. CAS-værktøj: TI-Nspire

[Retur til forside](#)



Titel 12	Statistik
Indhold	Kernestof <i>H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik B, iBog, Systime 2018</i> Kap 8 Artikel fra Videnskab.dk - Korrelation eller kausalitet: Hvornår er der en årsagssammenhæng? 31. maj 2017 https://videnskab.dk/kultur-samfund/korrelation-eller-kausaltet-hvornaar-er-der-en-aarsagssammenhaeng
Omfang	16 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Problembehandlingskompetence• Hjælpekompetence• Ræsonnementskompetence• Tankegangskompetence• Kommunikationskompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Hypoteser• Chi-i-anden test<ul style="list-style-type: none">○ Test for uafhængighed○ Goodness-of-fit test Progression <ul style="list-style-type: none">• Eksempler• Formler• Problembehandling og anvendelse• Ræsonnement• Fortolkning
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, Gruppearbejde, Mundtlige fremlæggelser, faglig læsning, arbejde i OneNote. CAS-værktøj: TI-Nspire CAS-værktøj: TI-Nspire

[Retur til forside](#)



Titel 13	Trigonometriske funktioner
Indhold	Kernestof <i>M. Christensen, H.H Hansen, J. Melin, K.E. Nielsen, N.H. Poulsen, J. Weile: HHX – Matematik A, iBog, Systime</i> Kap 4
Omfang	11 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kompetencer i fokus <ul style="list-style-type: none">• Problembehandlingskompetence• Tankegangskompetence• Ræsonnementskompetence• Symbol og formalismekompetence Læreplanens mål <ul style="list-style-type: none">• Radianer og grader• Enhedscirklen• Grundfunktioner<ul style="list-style-type: none">○ Sinus○ Cosinus○ Tangens• Harmoniske svingninger• Trigonometriske ligninger• Funktionsanalyse• Differentialkvotienter• Beviser (Differentialkvotient af cosinus og tangens) – gennemgås i 3.g• Anvendelse Progression <ul style="list-style-type: none">• Sammenhænge og praktisk forståelse• Grundfunktioner og harmoniske svingninger• Problembehandling og anvendelse• Fortolkning• Beviser
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, Analog opgaveløsning og forståelsesopgaver, Gruppearbejde, Individuel aflevering, individuel opgaveløsning CAS-værktøj: TI-Nspire

[Retur til forside](#)