

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	maj-juni 2022
Institution	Skanderborg-Odder Center for Uddannelse Højvangens Torv 2 8660 Skanderborg
Uddannelse	Hhx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Jørn Nielsen
Hold	HH2Dmat

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Statistik
Titel 2	Ligninger og uligheder
Titel 3	Polynomier
Titel 4	Eksponentielle funktioner
Titel 5	Rentes- og annuitetsregning
Titel 6	Lineær programmering
Titel 7	x/y plot og karakteristika ved datamateriale
Titel 8	Differentialregning
Titel 9	Sandsynlighedsregning og sandsynlighedsfordelinger

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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Statistik
Indhold	<p>Kernestof og supplerende stof</p> <p>Plus1 HHX og Plus2 HHX</p> <p>Forfattere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jane Thrane • Rikke Haastrup • Sven-Erik Halling • Jens Kjærgaard
Omfang	30 lektioner a 60 min
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrivelse af et givet talmateriale vedr. enkeltstående og/eller grupperede observationer som tabel eller graf • De statistiske deskriptorer middeltal/gennemsnit, typetal, median og kvartiler • Frekvens og summeret frekvens samt grafer herfor • Bestemmelse af mindsteværdi, størsteværdi, variationsbredde, kvartilafstand, varians og standardafvigelse, samt fraktiler. • Begreberne population, stikprøve og repræsentativ. • Konstruktion af tabeller • Chi-i-anden test for uafhængighed mellem to variable • Opstilling af hypoteser • Begreberne forventede værdier, frihedsgrader og signifikansniveau
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, induktive forløb, emneopgave og afleveringsopgaver.

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 2	Ligninger og uligheder
Indhold	<p>Kernestof: Plus1 HHX og Plus2 HHX</p> <p>Forfattere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jane Thrane • Rikke Haastrup • Sven-Erik Halling • Jens Kjærgaard
Omfang	13 lektioner a 60 min
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regning med parenteser • Kvadratsætningerne • Løsning af ligninger med lineære udtryk • Angivelse af grundmængde og løsningsmængde • Skæringspunktet mellem 2 rette linier <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Løsning af uligheder med lineære udtryk • Dobbeltuligheder
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, induktive forløb, emneopgave og afleveringsopgaver.

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 3	Polynomier
Indhold	<p>Kernestof + supplerende stof: Plus1 HHX og Plus2 HHX Forfattere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jane Thrane • Rikke Haastrup • Sven-Erik Halling • Jens Kjærgaard
Omfang	36 lektioner a 60 min
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsbegrebet generelt – herunder begreberne regneforskrift, graf, Dm, Vm, nulpunkter, fortegn, monoton og ekstrema • 1. grads polynomier – herunder bestemmelse af liniens ligning ud fra to kendte punkter eller ud fra linjens hældning og et kendt punkt. • Stykkevis lineære og stykkevis konstante funktioner. Tegning af graf ud fra forskrift og aflæsninger på grafen • 2. gradspolynomier – herunder parametre og formler til beregning af nulpunkter og toppunkt • Modellering med lineære og andengradsfunktioner • Polynomier af højere grad i faktoriseret form <p>Supplerende stof:</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, induktive forløb, emneopgave og afleveringsopgaver.

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 4	Ekspontielle funktioner
Indhold	<p>Kernestof: Plus1 HHX og Plus2 HHX Forfattere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jane Thrane • Rikke Haastrup • Sven-Erik Halling • Jens Kjærgaard
Omfang	16 lektioner a 60 min
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof: Ekspontielle funktioner</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regler for regning med potenser 2. funktionsforskrift, graf og aflæsninger fra grafen 3. Opstilling af regneforskrift ud fra 2 punkter eller tekst 4. løsning af ekspontielle ligninger ved aflæsning og beregning 5. fordblings og halveringskonstant 6. regneregler for $\log(a^n)$ og $\ln(a^n)$
Væsentligste arbejdsfor- mer	Klasseundervisning, gruppearbejde, induktive forløb og afleveringsopgaver

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 5	Rentes- og annuitetsregning
Indhold	<p>Kernestof Plus1 HHX og Plus2 HHX Forfattere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jane Thrane • Rikke Haastrup • Sven-Erik Halling • Jens Kjærgaard
Omfang	14 lektioner a 60 min
Særlige fokus-punkter	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kapitalværdien på tidspunkt n (K_n) og på tidspunkt 0 (K_0) • begrebet "gennemsnitlig rente" • Effektiv rente • viden om at kapitalværdien er knyttet til et tidspunkt • nutidsværdi (A_0), fremtidsværdi (A_n), ydelse (y), rentefod (r), antal terminer(n) samt restgæld for en annuitetsgæld – herunder anvendelse af hjælpemidler til bestemmelsen • Restgæld for et annuitetslån • amortisationsplan for annuitetslån • indekstal
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, induktive forløb og afleveringsopgaver

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 6	Lineær Programmering
Indhold	<p>Kernestof +supplerende stof Plus1 HHX og Plus2 HHX Forfattere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jane Thrane • Rikke Haastrup • Sven-Erik Halling • Jens Kjærgaard
Omfang	12 lektioner a 60 min
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beregning af skæringspunktet mellem 2 rette linier • Kunne beskrive et polygonområde ved hjælp af lineære uligheder • Indtegne et polygonområde ud fra lineære uligheder • Begrebet kriteriefunktion • Beregne og indtegne niveaulinier • Løse et lineært programmeringsproblem ved hjælp af forskydning af niveaulinier og hjørnepunktsinspektion <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • følsomhedsanalyse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, induktive forløb og afleveringsopgaver

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

Titel 7	x/y plot og karakteristika ved datamateriale
Indhold	<p>Kernestof Plus1 HHX og Plus2 HHX Forfattere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jane Thrane • Rikke Haastrup • Sven-Erik Halling • Jens Kjærgaard
Omfang	10 lektioner a 60 min
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • x/y plot af datamateriale • Lineære og eksponentielle sammenhænge • Bestemmelse af regneforskrift ved regression ved hjælp af Nspire • Korrelationskoefficient • Anvendelse af modellen
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, induktive forløb, emneopgave og afleveringsopgaver

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

Titel 8	Differentiation og funktionsundersøgelser
Indhold	<p>Kernestof Plus1 HHX og Plus2 HHX Forfattere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jane Thrane • Rikke Hastrup • Sven-Erik Halling • Jens Kjærgaard
Omfang	34 lektioner a 60 min
Særlige fokus-punkter	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Differentialkvotienten f' defineret både i et enkelt punkt og som hældningskoefficienten for tangenten i dette punkt og defineret ud fra differenskvotienten • Bestemmelse af f' for polynomier, eksponentielle funktioner, den naturlige logaritmefunktion, sum og differensfunktioner samt funktioner af typen $g(x) = kf(x)$ • Bestemme tangentligning ud fra kendt røringspunkt • Bestemme tangentens røringspunkt ud fra oplysninger om tangenthældning • Sammenhængen mellem fortegnet for f' og monotoniforholdene for f • Sammenhængen mellem ekstrema for f og nulpunkterne for den afledte funktion • Egenskaber for funktioner, herunder D_m, V_m, nulpunkter, fortegn, monoton og ekstrema • Brug af differentialkvotienten i økonomiske sammenhænge. <p>Supplerende stof</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Den anden afledede • Sammenhængen mellem krumningsforholdende for f og den anden afledede
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, induktive forløb, emneopgave og afleveringsopgaver

[Retur til forside](#)

Titel 9	Sandsynlighedsregning og sandsynlighedsfordelinger
Indhold	<p>Kernestof + supplerende stof Plus1 HHX og Plus2 HHX Forfattere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jane Thrane • Rikke Haastrup • Sven-Erik Halling • Jens Kjærgaard
Omfang	28 lektioner a 60 min
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlæggende sandsynlighedsregning • Additionsloven og betinget sandsynlighed • Binomialfordelingen • Middelværdi, varians og standardafvigelse for binomialfordelingen. • Konfidensinterval for sandsynlighedsparameteren <p>Supplerende stof</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normalfordelingen • Konfidensinterval for middelværdien i normalfordelingen med ukendt varians
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, induktive forløb, emneopgave og afleveringsopgaver

