



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

| | |
|----------------------|--|
| Termin | August - juni 2022-2023 |
| Institution | College360 - Handelsgymnasiet HHX, Silkeborg |
| Uddannelse | hhx |
| Fag og niveau | Matematik B - hhx1e22s |
| Lærer(e) | Bjarke Nørholm Pihl |
| Hold | hhx1e22s |

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb (125 timer i alt)

| | |
|----------------|--------------------------------------|
| Titel 1 | Lineære funktioner |
| Titel 2 | Polynomier |
| Titel 3 | Deskriptiv statistik |
| Titel 4 | Ekspontielle funktioner |
| Titel 5 | Rentes- og annuitetsregning |
| Titel 6 | Repetition og årsprøvetræning |



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

| | |
|-----------------------------------|--|
| Titel 1 | Lineære funktioner (primært i grundforløb) |
| Indhold | <ul style="list-style-type: none">- Hvad er en funktion?- - Tegninger og monotoniforhold- Definitionsmængde og værdimængde- Egenskaben ved lineære funktioner- Forskrift og graf- Bestemmelse af forskrift.- Ligninger og regneregler- Stykvise lineære funktioner- Anvendelse af lineære funktioner- Regression Beviser (a og b) |
| Omfang | 30 t. Litteratur Egne noter |
| Særlige fokuspunkter | Tankegangskompetence, problemløsningskompetence |
| Væsentligste arbejdsformer | Emneopgave, pararbejde, individuelt arbejde |



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

| Titel 2 | Polynomier |
|-----------------------------------|---|
| Indhold | <p>Andengradspolynomier</p> <ul style="list-style-type: none">• Situation, forskrifter, tabel og grafer• Formler for toppunkt og nulpunkter• Definitions- og værdimængde• Nulpunkter• Fortegnsvariation• Monotoniforhold• VØ-anvendelse af andengradsfunktioner• Bevis for nulpunktsformlen <p>Supplerende</p> <p>N'te grads polynomier</p> <ul style="list-style-type: none">• Forskrift og grafisk udseende (mulige)• Nulpunkter og toppunkter |
| Omfang | <p>25 t.</p> <p>Litteratur</p> <p>Hansen et. al. "Matematik B hhx", ibog, Systime 2023 kapitel 2.1 og 2.2 ;</p> <p>Axelsen, R. og O Dalsgaard, "Matema10k for hhx C+B-niveau", Frydenlund, 2023, kapitel 7 og "Opgaver".</p> |
| Særlige fokuspunkter | <p>Problembehandlingskompetencen, hjælpemiddelskompetencen og ræsonnementskompetencen.</p> <p>Regneteknikker, mundtlighed, gruppearbejde og individuelt arbejde</p> |
| Væsentligste arbejdsformer | <p>Diverse elevaktiverende undervisning</p> <p>Fx</p> <p>Gruppearbejde</p> <p>Brugen af it - Excel, GeoGebra og wordmat. Emneopgave</p> |



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

| | |
|-----------------------------------|---|
| Titel 3 | Deskriptiv statistik |
| Indhold | <ul style="list-style-type: none">- Beskrivelse af et givet talmateriale vedr. enkeltstående og/eller grupperede observationer.- Middeltal, typetal, median, kvartiler, fraktiler- Frekvens og summeret frekvens med tilhørende grafer.- beskrivende statistik, udtræk af data fra databaser, konstruktion af tabeller og grafisk præsentation af data, repræsentative undersøgelser.- Overslagsregning, procentregning, indekstal. <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none">- Varians og standardafvigelse. <p>Anvendelse af wordmat og excel</p> |
| Omfang | 14 timer Litteratur Axelsen, R. og O Dalsgaard, ”Matema10k for hhx C+B-niveau”, Frydenlund, 2023, kapitel 3 og 6 og ”Opgaver”. |
| Særlige fokuspunkter | Tilegne sig overblik over stoffet Identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold, foreslå og anvende metoder, herunder it-baserede metoder til løsning af disse. Håndtere formler. Vælge forskellige repræsentationsformer. |
| Væsentligste arbejdsformer | Digital undervisning vha. teams/gruppearbejde/skriftligt arbejde/mundtlig fremstilling Emneopgave |



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

| Titel 4 | Eksponentielle funktioner |
|-----------------------------|--|
| Indhold | <ul style="list-style-type: none">• Find %-delen, Find helheden, Find delen, %-vis stigning og fald. Procentpoint, indekstal og overslagsregning• De 4 repræsentationsformer, Tabeller, Grafer, Definitionsmængde og Værdimængde,• Konstanternes betydning i virkeligheden og for grafen,• Anvendelse af eksponentielle funktioner,• Halvering- og fordoblingskonstanten. Logaritmer,• Eksponentielle ligninger.• Bevis for a og b og fordoblingskonstanten. |
| Omfang | 30 timer Litteratur Egne noter Hansen et. al. ”Matematik B, hhx”, ibog, Systime, 2022, kapitel 3.4 og 5.5. Axelsen, R. og O Dalsgaard, ”Matema10k for hhx C+B-niveau”, Frydenlund, 2023, kapitel 4 og ”Opgaver”. Filmklip https://www.dr.dk/nyheder/indland/trods-lave-smittetal-derfor-frygter-myndighederne-fortsat-den-britiske-coronavariant |
| Særlige fokuspunkter | Problemløsningskompetencen, hjælpemiddelskompetencen og ræsonnementskompetencen. Regneteknikker, mundtlighed, gruppearbejde og individuelt arbejde |



| | |
|-----------------------------------|--|
| Væsentligste arbejdsformer | Emneopgave Fx Gruppearbejde Brugen af it - GeoGebra og wordmat. |
|-----------------------------------|--|

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

| | |
|-----------------------------------|---|
| Titel 5 | Rentes- og annuitetsregning |
| Indhold | <ul style="list-style-type: none">• Kapitalfremskrivningsformlen,• Tilbageskrivningsformlen,• Gennemsnitlig rente, Pålydende og effektiv årlig rente,• Annuiteter, Nutidsværdi og fremtidsværdi, Ydelse, Perioder, Rente• Restgældsberregning, Amortisationsplaner og ÅOP.• Bevis for kapitalfremskrivningsformlen, isolering af øvrige variabler i kapitalfremskrivningsformlen. Bevis for formelen for nutidsværdien af en annuitet. |
| Omfang | 20 timer Litteratur Egne noter Hansen et. al. ”Matematik B, hhx”, ibog, Systime, 2022, kapitel 4.9 Axelsen, R. og O Dalsgaard, ”Matema10k for hhx C+B-niveau”, Frydenlund, 2023, kapitel 5 og ”Opgaver”. |
| Særlige fokuspunkter | Problembehandlingskompetencen, ræsonnementskompetencen og repræsentationskompetencen, kommunikationskompetencen samt hjælpemiddelskompetencen. |
| Væsentligste arbejdsformer | Diverse elevaktiverende undervisning såsom walk-and-talk i grupper omkring opgaver (digitalt orienteringsløb) Individuelt, par og gruppearbejde |



| | |
|--|------------|
| | Emneopgave |
|--|------------|

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

| | |
|-----------------------------------|---|
| Titel 6 | Repetition og Funktionsanalyse - opstart |
| Indhold | |
| Omfang | 6 timer Litteratur Egne noter Axelsen, R. og O Dalsgaard, "Matema10k for hhx C+B-niveau", Frydenlund, 2023, kapitel 3-7. |
| Særlige fokuspunkter | Problembehandlingskompetencen, hjælpemiddelskompetencen og symbol- og formalismekompetence |
| Væsentligste arbejdsformer | Individuelt og pararbejde Anvendelse af Geogebra |