

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

| | |
|----------------------|---|
| Termin | august - juni 2025/26 |
| Institution | College 360 Silkeborg |
| Uddannelse | hhx |
| Fag og niveau | Matematik B |
| Lærer(e) | august - februar: Bo Lykke Fredsgaard, marts - juni: Philipp Festerling |
| Hold | hhx1h25s |

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

| | |
|-----------------|-----------------------------|
| Forløb 1 | LINEÆRE FUNKTIONER |
| Forløb 2 | ANDENGRADSPOLYMIET |
| Forløb 3 | INDEKSTAL OG PROCENTREGNING |
| Forløb 4 | DATABASER I EXCEL |
| Forløb 5 | STATISTIK |
| Forløb 6 | EKSPONENTIELLE UDVIKLINGER |
| Forløb 7 | FINANSIEL REGNING |
| Forløb 8 | LINEÆR REGRESSION |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

| | |
|----------------------------|--|
| Forløb 1 | LINEÆRE FUNKTIONER |
| Forløbets indhold og fokus | <p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koordinatsystemer • Matematiske modeller og variabelsammenhænge • Funktioner • Lineære funktioner • Stykvist lineære funktioner • Omvendte funktioner <p>Fokus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bevis for a og b ved lineære funktioner • Omvendte funktioner |
| Faglige mål | <ul style="list-style-type: none"> • Problemløsningskompetencen • Modelleringskompetencen • Repræsentationskompetencen • Symbol- og formalismekompetencen |
| Kernestof | <p>Funktionsbegrebet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repræsentationsformer • Definitions- og værdimængde • Nulpunkter og fortegnsvariation <p>Karakteristiske egenskaber ved funktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineære funktioner herunder omvendte funktioner til lineære funktioner og stykkevist lineære funktioner <p>Ligningsløsning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analytisk, grafisk og ved hjælp af it |
| Anvendt materiale. | <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matemat10k hhx C + B niveau: Kapitel 1 https://matema10k-hhx-cb.ibog.frydenlund.dk/?id=132 - Matema10k hhx C + B niveau: Kapitel 2: https://matema10k-hhx-cb.ibog.frydenlund.dk/?id=133 - plus1hhx(eux): Kapitel 8.3 https://plus1hhx.systemtime.dk/?id=3115 <p>Omfang: 40 lektioner à 60 minutter</p> |

| | |
|----------------------|--|
| Arbejdsformer | <ul style="list-style-type: none">• Klasseundervisning• Gruppearbejde• Projektarbejdsform• Anvendelse af fagprogrammer• Skriftligt arbejde |
|----------------------|--|

| | |
|-----------------------------------|--|
| Forløb 2 | ANDENGRADSPOLYNOMIET |
| Forløbets indhold og fokus | <p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parablens forskrift • Parablens koefficienter • Parablens tre formler • Andengradsligning • Funktionsanalyse • Økonomi og parabel • Andengradsregression <p>Fokus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At anvende parabler inden for økonomiske problemstillinger • Elevernes filmproduktion om egen virksomhed |
| Faglige mål | <ul style="list-style-type: none"> • Problembehandlingskompetencen • Modelleringskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen |
| Kernestof | <p>Funktionsbegrebet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repræsentationsformer • Definitions- og værdimængde • Nulpunkter og fortegnsvariation • Monotoniforhold og ekstrema <p>Karakteristiske egenskaber ved funktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andengradspolynomier <p>Ligningsløsning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analytisk, grafisk og ved hjælp af it |
| Anvendt materiale. | <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - plus1hhx(eux): Kapitel 7.1 - 7.6 https://plus1hhx.systime.dk/?id=3095 <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gyldendals gymnasimatematik B: Kapitel 5.5 https://gyldendalsgymnasimatematikb.systime.dk/?id=237 <p>Omfang: 20 lektioner à 60 minutter</p> |
| Arbejdsformer | <ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Grupperarbejde• Anvendelse af fagprogrammer• Skriftligt arbejde• Eksperimentelt arbejde |
|--|--|

| | |
|-----------------------------------|---|
| Forløb 3 | INDEKSTAL OG PROCENTREGNING |
| Forløbets indhold og fokus | <p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procentregning • Indekstal <p>Fokus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At udregne og at kunne fortolke indekstal for økonomiske nøglevariable |
| Faglige mål | <ul style="list-style-type: none"> • Ræsonnementskompetencen • Symbol- og formalismekompetencen • Kommunikationskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen |
| Kernestof | <p>Grundlæggende regnefærdigheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procentregning og indekstal |
| Anvendt materiale. | <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matemat10k for hhx C + B niveau: Kapitel 3 https://matema10k-hhx-cb.ibog.frydenlund.dk/?id=134 <p>Omfang: 4 lektioner à 60 minutter</p> |
| Arbejdsformer | <ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Projektarbejdsform • Anvendelse af fagprogrammer • Skriftligt arbejde |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Forløb 4 | DATABASER I EXCEL |
| Forløbets indhold og fokus | <p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Databaser i Excel • Offentlige databaser <p>Fokus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At blive fortrolig med Danmarks Statistiks statistikbanken i forbindelse med tværfaglige projekter med økonomiske fag |
| Faglige mål | <ul style="list-style-type: none"> • Ræsonnementskompetencen • Kommunikationskompetencen • Hjælpe middelkompetencen |
| Kernestof | <p>Sandsynlighedsregning og statistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udtræk af data fra databaser |
| Anvendt materiale. | <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - plus1hhx(eux): Kapitel 2.1 - 2.2 https://plus1hhx.systeme.dk/?id=2448 <p>Omfang: 8 lektioner à 60 minutter</p> |
| Arbejdsformer | <ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Projektarbejdsform • Anvendelse af fagprogrammer |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Forløb 5 | STATISTIK |
| Forløbets indhold og fokus | <p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistiske deskriptorer • Grupperede og ikke-grupperede observationer • Diagrammer til ikke-grupperede observationer • Diagrammer til grupperede observationer • Aflæsning af boksplo <p>Fokus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurdering af grafisk statistik |
| Faglige mål | <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Repræsentationskompetencen • Symbol- og formalismekompetencen • Hjælpemiddelkompetencen |
| Kernestof | <p>Sandsynlighedsregning og statistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrivende statistik • Konstruktion af tabeller og grafisk præsentation af data |
| Anvendt materiale. | <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matematikbanken Statistik: https://matematikbanken.dk/id/17/Statistik/ <p>Omfang: 16 lektioner à 60 minutter</p> |
| Arbejdsformer | <ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Anvendelse af fagprogrammer • Skriftligt arbejde |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Forløb 6 | EKSPONENTIELLE UDVIKLINGER |
| Forløbets indhold og fokus | <p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omvendte funktioner og logaritmer • Eksponentielle ligninger • Fordoblinger • Eksponentiel regression <p>Fokus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omvendte funktioner |
| Faglige mål | <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Repræsentationskompetencen • Symbol- og formalismekompetencen • Hjælpemiddelkompetencen |
| Kernestof | <p>Funktionsbegrebet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repræsentationsformer • Definitions- og værdimængde • Nulpunkter og fortegnsvariation • Monotoniforhold og ekstrema <p>Karakteristiske egenskaber ved funktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eksponentielle udviklinger <p>Ligningsløsning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analytisk, grafisk og ved hjælp af it <p>Grundlæggende regnefærdigheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regler for regning med potenser og rødder • Logaritmer |
| Anvendt materiale. | <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matema10k hhx C + B niveau: Kapitel 4.1 - 4.4 https://matema10k-hhx-cb.ibog.frydenlund.dk/?id=135 <p>Omfang: 12 lektioner à 60 minutter</p> |
| Arbejdsformer | <ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Anvendelse af fagprogrammer• Skriftligt arbejde |
|--|--|

| | |
|-----------------------------------|---|
| Forløb 7 | FINANSIEL REGNING |
| Forløbets indhold og fokus | <p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frem- og tilbageskrivningsformler • Rentebegreber • Fremtids- og nutidsværdi • Restgæld • Amortiseringsplan <p>Fokus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At kunne sammenligne forskellige finansieringsformer • At bruge kontinuerlig forrentning til at udlede Eulers konstant e |
| Faglige mål | <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Problembehandlingskompetencen • Modelleringskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Hjælpe middelkompetencen |
| Kernestof | <p>Finansiell regning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rente- og annuitetsregning • Amortisering og restgældsbestemmelse |
| Anvendt materiale. | <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lærebog i matematik hhx 1: Kapitel 4 https://laerebogimatematik1hhx.systime.dk/?id=244 <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eulers tal: https://gotutor.dk/blog/eulers-tal-laer-om-det-saerlige-tal <p>Omfang: 24 lektioner à 60 minutter</p> |
| Arbejdsformer | <ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Anvendelse af fagprogrammer • Skriftligt arbejde |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Forløb 8 | LINEÆR REGRESSION |
| Forløbets indhold og fokus | <p>Indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mindste-kvadraters metode • Korrelationskoefficienten • Lineære udviklinger • Eksponentielle udviklinger • Determinationskoefficient • Residualplot <p>Fokus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At bruge residualplottet til modelvalidering • At kunne udregne koefficienterne a og b ved lineære udviklinger • Betydning af SSE og SST til beregningen af determinationskoefficienten |
| Faglige mål | <ul style="list-style-type: none"> • Tankegangskompetencen • Modelleringskompetencen • Ræsonnementskompetencen • Hjælpemiddelkompetencen |
| Kernestof | <p>Regression:</p> <ul style="list-style-type: none"> • xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved lineære og eksponentielle udviklinger samt anvendelse af regression • Korrelationskoefficient • Determinationskoefficient |
| Anvendt materiale. | <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lærebog i matematik hhx 1: Kapitel 3.5.1 - 3.5.4 https://laerebogimatematik1hhx.systeme.dk/?id=235 <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lærebog i matematik hhx 3: Kapitel 6.1.2 - 6.1.3 https://laerebogimatematik3hhx.systeme.dk/?id=243 - Lærebog i matematik hhx 3: Kapitel 6.1.6 https://laerebogimatematik3hhx.systeme.dk/?id=248 <p>Omfang: 16 lektioner à 60 minutter</p> |
| Arbejdsformer | <ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Projektarbejdsform • Anvendelse af fagprogrammer |

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Skriftligt arbejde |
|--|--|