# Logo for Børne- og Undervisningsministeriet, Styrelsen for undervisning og kvalitetUndervisningsbeskrivelse

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | August- Juni, 2022/23 |
| **Institution** | Sønderborg |
| **Uddannelse** | HTX |
| **Fag og niveau** | Matematik A |
| **Lærer(e)** | Nils Wiesegart |
| **Hold** | 3.xy |

**Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget**

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 1** | Vektor i rummet  |
| **Forløb 2** | Differentialregning |
| **Forløb 3** | Differentialligninger |
| **Forløb 4** | Integralregning |
| **Forløb 5** | Diskret matematik |
| **Forløb 6** | Vekorfunktioner |

**Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 1** | Vektor i rummet  |
|  **Forløbets indhold og fokus** | Efter kort repetition af vektor i plan vil vi generalisere det i rummet. Vi vil arbejde med linjens og planens parameterfremstilling dens normalform. Afslutte med et projekt |
| **Faglige mål** | Der var fokus på repræsentationskompetence  |
| **Kernestof** | geometrisk og analytisk vektorregning i rummet; linjer og planer, projektioner, længder, afstande, skæringer og vinkler  |
| **Anvendt materiale.** | Systime bog Mat AKapitel 1. Vektor i Rummet  |
| **Arbejdsformer** | Klasseundervisning Gruppearbejde Fremlæggelse |

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 2** | Differentialregning  |
|  **Forløbets indhold og fokus** | Efter repetition af differentialregning fra 2.G vil vi arbejde med beviserne af den afledte af eksponentiel og logaritme funktionen. Desuden arbejder vi med implicit differentiering |
| **Faglige mål** | Der var fokus på tankeganskompetence og hjælpemiddelkompetence  |
| **Kernestof** | differentialkvotient; differenskvotient, overgang fra sekant til tangent, begreberne grænseværdi, kontinuitet og differentiabilitet samt definition og fortolkning af differentialkvotient, tangentligning, væksthastighed, differentialkvotientens sammenhæng med monotoniforhold, ekstrema og optimeringbestemmelse af den afledede funktion for lineære funktioner, polynomier, eksponential- og logaritmefunktioner, potensfunktioner og trigonometriske funktioner, anvendelse af reg-neregler for differentiation af sum, differens og produkt af to funktioner samt funktion multipliceret med konstant og sammensætning af funktioner |
| **Anvendt materiale.** | Systime bog Mat AKapitel 2. Differentialregning |
| **Arbejdsformer** | Klasseundervisning Gruppearbejde FremlæggelseProjekt |

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 3** | Differentialligninger   |
|  **Forløbets indhold og fokus** | Eleverne skal lærer selvstudie og derfor får de udleveret forberedelsesmateriale fra 2011 om differentialligninger. Hvor eleverne med introduktions skal selvstændig arbejde med denne. Derefter bliv det undervis i differentialligninger ud fra systime bogen |
| **Faglige mål** | Der var fokus på Symbol- og formallismekompetence  |
| **Kernestof** | differentialligningsbegrebet; eftervisning af løsning ved indsættelse, fuldstændig og partikulær løsning, løsningskurver og linjeelementernes sammenhæng med disse |
| **Anvendt materiale.** | Systime bog Mat AKapitel 4. DifferentialligingerForberedelsesmateriale Mat A 2011 |
| **Arbejdsformer** | Klasseundervisning Gruppearbejde Fremlæggelse |

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 4** | Integralregning   |
|  **Forløbets indhold og fokus** | Efter repetition af integralregning. Arbejder eleverne med integration ved hjælp af substitution og pratiel integration  |
| **Faglige mål** | Der var fokus på Symbol- og formalismekompetence |
| **Kernestof** | integralregning; integrationsprøven, stamfunktion, bestemte og ubestemte integraler, anvendelse af regneregler for integration af sum, differens og funktion multipliceret med konstant, areal- og volumenberegninger, kurvelængde |
| **Anvendt materiale.** | Systime bog Mat AKapitel 3. Integralregning |
| **Arbejdsformer** | Klasseundervisning Gruppearbejde Fremlæggelse |

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 5** | Diskret matematik  |
|  **Forløbets indhold og fokus** | Med udgangspunkt forberedelsesmateriale fra 2016 undervises eleverne i forskellige metoder til at kunne læse og arbejde med matematiske fagtekster. Afsluttes med et Projekt der dækker over differentialligninger og rekursionsligninger  |
| **Faglige mål** | Der var fokus på ræsonnemantkompetence |
| **Kernestof** | diskret matematik; talfølger og rekursive følger, diskrete modeller |
| **Anvendt materiale.** | Systime bog Mat AKapitel 5. Diskret matematikForberedelsesmateriale Mat A 2016 |
| **Arbejdsformer** | Klasseundervisning Gruppearbejde FremlæggelseProjekt |

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 6** | Vektorfunktioner  |
|  **Forløbets indhold og fokus** | Elver lærer og arbejder med at kunne repræsenter forskellige kurver via vektorfunktioner og hvordan man kan analyser kurverne ved hjælp af dem. |
| **Faglige mål** | Der var fokus på repræsentationskompetence |
| **Kernestof** |  |
| **Anvendt materiale.** | Systime bog Mat AKapitel 6. Vektorfunktioner |
| **Arbejdsformer** | Klasseundervisning Gruppearbejde FremlæggelseProjekt |